

การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง: การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเอง
เคอร์ริง วินเยตต์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DEVELOPMENT OF THE GOODNESS SCALE TO EVALUATE
GROWING GOOD PROGRAM: SCORE ADJUSTMENT BY USING
ANCHORING VIGNETTES METHOD



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

FACULTY OF EDUCATION

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไป ไม่โกง: การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์
โดย	น.ส.วินิตา แก้วเกื้อ
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาษีผล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

.....	คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ประธานกรรมการ
.....	
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาษีผล)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล)	

วินิตดา แก้วแก้ว : การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง:การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา. (

A DEVELOPMENT OF THE GOODNESS SCALE TO EVALUATE GROWING GOOD PROGRAM: SCORE ADJUSTMENT BY USING ANCHORING VIGNETTES METHOD) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.โชติกา ภาษีผล, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.กมลวรรณ ตั้งธนานนท์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา 2) เพื่อวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา 3) เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา 4) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง 5) เพื่อพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 2,280 คนได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากคะแนนการตอบตามความปรารถนาของสังคม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ มาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมและแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลการวิจัยพบว่า

1.มาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินิตดา มี 3 ระดับ จำนวน 15 วินิตดา 5 ตัวบ่งชี้ มีความตรงอยู่ในช่วงระหว่าง 0.71 - 1.00 ผลการตรวจสอบความเป็นลำดับของวินิตดาด้วยโปรแกรม R พบว่า มีความเป็นลำดับของวินิตดา โดยไม่พบความผกผันระหว่างลำดับของข้อคำถามในแต่ละชุดข้อคำถาม มาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า หลังการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา มีความเที่ยงเท่ากับ 0.910 แต่ละตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง 0.718 ถึง 0.882 คุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา โดยโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา มีค่า $\chi^2 = 17.378$, $df = 18$, $p = 0.369$, $GFI = 0.999$, $AGFI = 0.992$, $RMR = 0.005$, $RMSEA = 0.006$ ในขณะที่โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา มีค่า $\chi^2 = 12.665$, $df = 13$, $p = 0.474$, $GFI = 0.999$, $AGFI = 0.992$, $RMR = 0.005$, $RMSEA = 0.006$ ตัวบ่งชี้ในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา สามารถอธิบายความแปรปรวนคุณค่าความดีได้ร้อยละ 74.8-92.5 ซึ่งสูงกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินิตดา มีค่าเท่ากับร้อยละ 64.5-89.0

2. เกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest พบว่า แบ่งนักเรียนออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงกว่าจุดตัดในแต่ละตัวบ่งชี้ (ผ่านเกณฑ์) และกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำกว่าหรือเท่ากับจุดตัดในแต่ละตัวบ่งชี้ (ไม่ผ่านเกณฑ์) โดยจุดตัดของคะแนนแต่ละตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจุดตัด (theta)=0.31 เทียบได้กับ 31.51 คะแนน, การมีจิตสาธารณะมีจุดตัด (theta)= 0.02 เทียบได้กับ 34.92 คะแนน, ความเป็นธรรมทางสังคมมีจุดตัด(theta)= -0.18 เทียบได้กับ 34.40 คะแนน ,การกระทำอย่างรับผิดชอบ มีจุดตัด (theta)= 0.17 เทียบได้กับ 33.91 คะแนน, และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงมีจุดตัด(theta)= -0.31 เทียบได้กับ 38.59 คะแนน

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่า ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนคุณค่าความดีนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แต่หลังปรับแก้ค่าคะแนน พบว่านักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนคุณค่าความดีสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีและ 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงหลังปรับแก้ค่าคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น 3 ตัวบ่งชี้ คือ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม และการกระทำอย่างรับผิดชอบที่มีคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มที่ไม่แตกต่างกัน

4. โปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินิตดาด้วยโปรแกรม R ซึ่งมีเนื้อหจำนวน 5 บท คือ บทที่ 1 บทนำ, บทที่ 2 วิธีแองเคอร์ริง วินิตดา, บทที่ 3 การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล, บทที่ 4 การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio, บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5984238127 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORD: Goodness, The Growing Good Program, Goodness Scale, Score Adjustment, Anchoring Vignettes Method

Vinita Kaewkua : A DEVELOPMENT OF THE GOODNESS SCALE TO EVALUATE GROWING GOOD PROGRAM: SCORE ADJUSTMENT BY USING ANCHORING VIGNETTES METHOD. Advisor: Assoc. Prof. Shotiga Pasiphol, Ph.D. Co-advisor: Assoc. Prof. KAMONWAN TANGDHANAKANOND, Ph.D.

The purpose of this research were 1) to develop and investigate the quality of a Goodness Scale to evaluate the Growing Good Program using anchoring vignettes method for score adjustment,2) to analyze Goodness score of students who participated in the Growing Good Program using anchoring vignettes method for score adjustment ,3) to develop evaluation criteria of Goodness Scale to evaluate the Growing Good Program using anchoring vignettes method for score adjustment, 4) to compare score of Goodness Scale between students who participated in the Growing Good Program and students who did not participate in the Growing Good Program, and 5) to develop program and handbook for using anchoring vignettes method for score adjustment. Data were collected from 2,280 ninth graders of schools in Bangkok randomly selected by using multi-stage random sampling and by social desirability score. Instrument was Social Desirability Responses Scale and Goodness behavior's indicators of lower secondary school students inventory. Data were analyzed by using descriptive statistics, Construct validity were analyzed by using confirmatory factor analysis. Reliability were analyzed by using Cronbach's coefficient. Results were as follows:

1. The developed Goodness Scale consisted of 15 vignettes with 3 levels for 5 indicators. Content validity ranged from 0.71 to 1.00. The examination result of the vignette sequence revealed that there was no reversal sequence in sets of anchoring vignettes. The reliability of the rating scale part after score adjustment was 0.91. The reliability of its subscale ranged from 0.72 to 0.88. Construct validity analyzed by confirmatory factor analysis revealed that the measurement model of goodness of students who participated in the Growing Good Program after score adjustment with anchoring vignettes was fitted to the empirical data better than that of students who participated in the Growing Good Program before score adjustment with anchoring vignettes method. The measurement model of goodness of students who participated in the Growing Good Program after score adjustment with anchoring vignettes method provided the chi-square = 17.38, df = 18, p = 0.37, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.01, RMSEA = 0.01 while the measurement model of goodness of students who participated in the Growing Good Program before score adjustment with anchoring vignettes method provided chi-square = 12.67, df = 13, p = 0.47, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.01, RMSEA = 0.00. The measurement model of goodness of students who participated in the Growing Good Program after score adjustment accounted 74.80-92.50 percent of variance more than that of students who participated in the Growing Good Program before score adjustment with anchoring vignettes method that accounted 64.50-89.00 percent of variance.

2. According to the evaluation criteria of goodness on each indicator, it was found that the criteria can divide students into 2 groups. One group with higher goodness mean score level above threshold on each indicator (passed the criteria) and the other group with goodness mean score level below or equal to threshold on each indicator (did not pass the criteria). The cut-off score of Honesty and Integrity, Greater Good, Fairness and Justice, Responsibility and Accountability, and Sufficiency and Moderation indicators was at the threshold (theta) of 0.31 (31.51 points), 0.02 (34.92 points), -0.18 (34.40 points), 0.17 (33.91 points) and -0.31 (38.59 points), respectively.

3. The results of the comparison of Goodness score between students who participated in the Growing Good Program and those who did not participate in the Growing Good Program revealed that the Goodness mean score of both groups were not different. But after adjusting score, it was found that students who participated in the Growing Good Program had Goodness mean score higher than those who did not participate in the Growing Good Program with statistical significance at the .05 level. Students who participated in the Growing Good Program had Goodness mean score and 2 indicators (i.e., Honesty and Integrity; and Sufficiency and Moderation) after score adjustment higher than those who did not participate in the Growing Good Program at statistical significance level of .05. However, the mean scores of 3 indicators (i.e., Greater Good; Fairness and Justice; and Responsibility and Accountability) of the two groups were not different.

4. Program and handbook for using anchoring vignettes method for score adjustment developed by the researcher consisted of 5 chapters i.e., Chapter 1: Introduction, Chapter 2: Anchoring Vignette Method, Chapter 3: Preparation of files data analysis, Chapter 4: Installation of R programs and R Studio, Chapter 5: Analysis procedures with R Studio.

CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Educational Measurement and Evaluation Student's Signature

Academic Year: 2020 Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จจากความเมตตากรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ความเอาใจใส่ ตรวจสอบแก้ไขความบกพร่องของวิทยานิพนธ์อย่างดียิ่ง รวมทั้งให้กำลังใจและให้โอกาสที่ติดต่อระยะเวลาในการวิจัย และรองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธณกานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้คำชี้แนะ ให้กำลังใจ ตลอดจนความเอาใจใส่ในการให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสิ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขชีวะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นและรองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง ที่เป็นทั้งกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจพิจารณาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ตลอดจนคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆให้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สุพิมพ์ ศรีพันธ์วรสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา มิตรานันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ชูตินันทกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์ ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจพิจารณาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและผู้บริหาร ครู และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติและอาจารย์ ดร.สิวะโชติ ศรีสุทธิยากร ที่เป็นผู้จุดประกายแนวคิดและได้นำความรู้ใหม่ ๆ มาถ่ายทอดจนทำให้ผู้วิจัยสนใจและตกผลึกในหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

ขอขอบคุณ อาจารย์ จ.อ.ชูศักดิ์ ศิริรุ่งพันธ์ อาจารย์ ดร. กรวุฒิ แผนพรหม คุณอำนาจ ธรรมกิจ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างเรียบร้อย และขอขอบคุณเพื่อนนิสิตสาขาการวัดและประเมินผลทุกท่าน สำหรับมิตรภาพอันดีงาม ความช่วยเหลือและกำลังใจที่มีให้กันเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแต่บิดา มารดาและครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่งของผู้วิจัยที่ได้ให้กำลังใจ ความรัก ความหวังและความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยเสมอมา

วินิตา แก้วเกื้อ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
คำถามวิจัย.....	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
ขอบเขตการวิจัย.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการโตไปไม่โกง.....	15
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้วิธีเอนกเคอร์ริง วินเยตต์.....	39
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับโมเดลที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมิน.....	91
ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับการติดตามความปรารถนาของสังคม.....	107
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	112
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	116
ประชากรและตัวอย่าง.....	116
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	122

การเก็บรวบรวมข้อมูล	156
การเข้าถึงและการพิทักษ์สิทธิ์ตัวอย่างวิจัย.....	158
การขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน.....	159
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	160
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	164
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	166
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่ โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์.....	173
ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการ ปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์.....	221
ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่ โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง	232
ตอนที่ 5 ผลการพัฒนาโปรแกรม R และคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้ วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์.....	234
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	248
สรุปผลการวิจัย.....	248
อภิปรายผล.....	261
ข้อเสนอแนะ	267
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	267
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	268
บรรณานุกรม.....	271
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	285
ภาคผนวก ข ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนและใบรับรองโครงการวิจัย.....	288
ภาคผนวก ค ผลการปรับปรุงมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์	291

ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณค่าความดี.....	310
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการตอบสนองตามความปรารถนาของสังคม.....	314
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดี.....	317
ภาคผนวก ช คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์.....	320
ภาคผนวก ซ ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์ด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R..	323
ภาคผนวก ฌ ผลการวิเคราะห์หองศ์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลด้วยโปรแกรมลิสเรล	334
ภาคผนวก ญ ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Conquest.....	381
ภาคผนวก กู คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R.....	386
ภาคผนวก กฏ ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	436
ประวัติผู้เขียน.....	445



สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	กิจกรรมการเรียนรู้สาระห้าประการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	18
ตารางที่ 2.2	ชุดกิจกรรมยอดมนุษย์	20
ตารางที่ 2.3	ชุดกิจกรรมรวบแบบไม่โกง	20
ตารางที่ 2.4	ชุดกิจกรรมผู้นำ.....	21
ตารางที่ 2.5	ชุดการเรียนรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชัน	21
ตารางที่ 2.6	สาระของหลักสูตรหรือผลลัพธ์ที่ต้องการของโครงการโตไปไม่โกง	23
ตารางที่ 2.7	การเปรียบเทียบลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีต่างๆในการประเมิน(ปรับปรุงจาก Kyllonen, 2017)	40
ตารางที่ 2.8	ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 5 ระดับ.....	42
ตารางที่ 2.9	การคำนวณค่าแบบไม่อิงพาราเมตริก มาจากมาตรฐานค่า 5 ระดับ (y) และมาตรฐาน ประมาณค่าโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2 วินเยตต์ (Z_1, Z_2) (Wand & King, 2007)	53
ตารางที่ 2.10	ตัวอย่างเครื่องมือวัดแรงจูงใจของ PISA (2012)ตารางวินเยตต์ 3 ข้อ และการประเมิน ตนเอง 5 ข้อ (von Davier et al.,2017).....	55
ตารางที่ 2.11	ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อการตอบวินเยตต์เป็นการจัดลำดับที่ถูกต้อง (จากน้อยไปมาก)	57
ตารางที่ 2.12	ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการผูกการตอบวินเยตต์ (ให้ลำดับเดียวกัน ทั้งหมดหรือบางส่วน).....	58
ตารางที่ 2.13	ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการตอบวินเยตต์แบบผกผัน (ไม่ได้จัดลำดับ จากน้อยไปมาก,สลับลำดับ).....	59
ตารางที่ 2.14	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบสั้น ควบคู่กับแบบประเมินตนเอง.....	74
ตารางที่ 2.15	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์แบบเปิดรับคำแนะนำ (1).....	75
ตารางที่ 2.16	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบเปิดรับคำแนะนำ (2).....	76
ตารางที่ 2.17	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในการถามคำถามบุคลิกภาพแบบ Big Five	77

ตารางที่ 2.18	ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์และแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ .81
ตารางที่ 2.19	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบสั้น แบบมีคำถามหลัก..... 82
ตารางที่ 2.20	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบยาว 83
ตารางที่ 2.21	สรุปผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในปี 2012-2018..... 89
ตารางที่ 3.1	ขั้นที่ 1 ของการออกแบบการสุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 118
ตารางที่ 3.2	ขั้นที่ 2 ของการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 1..... 119
ตารางที่ 3.3	ขั้นที่ 1 ของการออกแบบการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 2..... 120
ตารางที่ 3.4	ขั้นที่ 2 ของการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 2..... 122
ตารางที่ 3.5	ผลการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้คุณค่าความดีจากผู้ทรงคุณวุฒิ (n=30) 127
ตารางที่ 3.6	โครงสร้างจำนวนวินเยตต์และจำนวนข้อของมาตราประมาณค่า 5 ระดับ 128
ตารางที่ 3.7	เกณฑ์การประเมินในแต่ละระดับพฤติกรรมของวินเยตต์ 128
ตารางที่ 3.8	ตัวอย่างรูปแบบลำดับการตอบวินเยตต์..... 129
ตารางที่ 3.9	เกณฑ์การแปลความหมายของระดับตัวบ่งชี้ของตัวแปรคุณค่าความดีของมาตราประมาณค่า 129
ตารางที่ 3.10	จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบที่ใช้วิธีแองเคอร์ริงวินเยตต์ 131
ตารางที่ 3.11	จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่า 132
ตารางที่ 3.12	ผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้เชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน..... 134
ตารางที่ 3.13	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบวิธีแองเคอร์ริงวินเยตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 137
ตารางที่ 3.14	ผลการวิเคราะห์จำนวนการตอบของวินเยตต์ในแต่ละลำดับ (n=57) 145
ตารางที่ 3.15	ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน..... 148

ตารางที่ 3.16 ค่าความเที่ยงของของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าจากการทดลองใช้
กับนักเรียน จำนวน 57 คน 152

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน.....166

ตารางที่ 3.18 ค่าความเที่ยงของมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 55 คน..... 164

ตารางที่ 4.1 จำนวนความถี่และร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค 168

ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณค่าความดี ตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ย่อยของตัวแปรคุณค่า
ความดีของตัวอย่างวิจัยทั้งหมด(n= 2,280)..... 172

ตารางที่ 4.3 จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าและ
แบบแองเคอร์ริง วินเยตต์..... 175

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง
วินเยตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น..... 179

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์จำนวนการตอบของวินเยตต์ในแต่ละลำดับ (n=2,280)..... 185

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน..... 187

ตารางที่ 4.7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ
ค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์การวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไป
ไม่โกง ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 191

ตารางที่ 4.8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ
ค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์การวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไป
ไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์..... 193

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของ
นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง
วินเยตต์..... 198

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของ
นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง
วินเยตต์..... 203

ตารางที่ 4.11	การเปรียบเทียบค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าสถิติระหว่างโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ (1) และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ (2)	206
ตารางที่ 4.12	การเปรียบเทียบค่าน้ำหนักองค์ประกอบและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์	208
ตารางที่ 4.13	ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะคุณค่าความดีในภาพรวมทั้งก่อนปรับและหลังปรับแก้ค่าคะแนนจำแนกตามกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับต่ำ	210
ตารางที่ 4.14	ผลการเปรียบเทียบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน	212
ตารางที่ 4.15	ผลการตอบลำดับวินเยตต์และการตอบมาตรฐานค่าการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) ของ คนที่ 31 (id 31) คนที่ 33 (id 33) และ คนที่ 35 (id 35)	213
ตารางที่ 4.16	ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจากการคำนวณด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R ของการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36)ของคนที่ 31 (id 31)คนที่ 33 (id 33) และ คนที่ 35 (id 35)	213
ตารางที่ 4.17	ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อการตอบวินเยตต์เป็นการจัดลำดับที่ถูกต้อง (จากน้อยไปมาก)	214
ตารางที่ 4.18	ผลการตอบลำดับวินเยตต์และการตอบมาตรฐานค่าความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) ของ คนที่ 1 (id 1) และ คนที่ 2 (id 2)	216
ตารางที่ 4.19	ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจากการคำนวณด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R ของความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1)ของ คนที่ 1 (id 1) และ คนที่ 2 (id 2)	216
ตารางที่ 4.20	ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการผูกการตอบวินเยตต์ (ให้ลำดับเดียวกันทั้งหมดหรือบางส่วน)	217
ตารางที่ 4.21	ผลการตอบลำดับวินเยตต์และการตอบมาตรฐานค่าการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35)ของ คนที่ 22 (id 22) และ คนที่ 23 (id 23)	219

ตารางที่ 4.22	ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจากการคำนวณด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R ของการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35) ข้อ 35 (res35) ของ คนที่ 22 (id 22) และคนที่ 23 (id 23)	219
ตารางที่ 4.23	ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการตอบวินยเขตต์แบบผกผัน (ไม่ได้จัดลำดับจากน้อยไปมาก, สลับลำดับ)	219
ตารางที่ 4.24	ค่าสถิติเบื้องต้นที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวแปรคุณค่าความดี	222
ตารางที่ 4.25	ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถามรายข้อ	223
ตารางที่ 4.26	จำนวนคนที่ตอบมาตรงคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินยเขตต์ถูกในแต่ละตัวบ่งชี้	226
ตารางที่ 4.27	ผลการคำนวณคะแนนจุดตัดที่ได้จากค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อคำถาม	227
ตารางที่ 4.28	ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงโตไป	228
ตารางที่ 4.29	ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง	228
ตารางที่ 4.30	จำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ (n=1,324)	229
ตารางที่ 4.31	จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ (n=956)	230
ตารางที่ 4.32	การเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้	230
ตารางที่ 4.33	ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีในภาพรวมทั้งก่อนปรับแก้ค่าคะแนนและหลังปรับแก้ค่าด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์ จำแนกตามกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง	234
ตารางที่ 4.34	จุดประสงค์และสาระสำคัญของเนื้อหาภายในคู่มือแต่ละบท	239

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1	สรุปรายละเอียดหลักสูตรโครงการโตไปไม่โกงในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	30
ภาพที่ 2.2	การเปรียบเทียบระดับการตอบแบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ และการปรับระดับสเกล.....	45
ภาพที่ 2.3	องค์ประกอบการประเมินตนเอง	46
ภาพที่ 2.4	องค์ประกอบวินยัตต์สำหรับชุดคำถาม s ($s=1, \dots, S', S' < S$).....	47
ภาพที่ 2.5	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์จากการทดลองใช้วินยัตต์	66
ภาพที่ 2.6	โมเดลตามแนวคิดเอกมิตีและพหุมิติ (ชัยวิชิต เขียวชนะ, 2552).....	92
ภาพที่ 2.7	โมเดลการตอบสนองข้อสอบพหุมิติ (Adams, Wilson, & Wang, 1997).....	94
ภาพที่ 2.8	ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งค่าความสามารถของผู้สอบกับค่าความยากข้อสอบ (Wilson, 2005)	98
ภาพที่ 2.9	ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจุดตัดและมาตรฐานความสามารถ	101
ภาพที่ 2.10	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	115
ภาพที่ 3.1	แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความซื่อสัตย์สุจริต เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 34 คน.....	145
ภาพที่ 3.2	แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการมีจิตสาธารณะ เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 17 คน.....	145
ภาพที่ 3.3	แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการกระทำอย่างรับผิดชอบ เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 26 คน.....	146
ภาพที่ 3.4	แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความเป็นธรรมทางสังคม เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 20 คน	146
ภาพที่ 3.5	แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการเป็นอยู่อย่างพอเพียง เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 38 คน.....	146

ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความซื่อสัตย์สุจริต (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 1,233 คน	185
ภาพที่ 4.2 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการมีจิตสาธารณะ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 286 คน.....	185
ภาพที่ 4.3 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความเป็นธรรมทางสังคม (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบ วินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 441 คน	186
ภาพที่ 4.4 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการกระทำอย่างรับผิดชอบ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบ วินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 526 คน	186
ภาพที่ 4.5 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์ แต่ละรูปแบบในตัวแปรการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบ วินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 753 คน.....	186
ภาพที่ 4.6 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์.....	197
ภาพที่ 4.7 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์	202
ภาพที่ 4.8 ตำแหน่งที่และค่าคะแนนบนตำแหน่งการตอบจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R.....	215
ภาพที่ 4.9 ตำแหน่งที่และค่าคะแนนบนตำแหน่งการตอบจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R.....	218
ภาพที่ 4.10 ตำแหน่งที่และค่าคะแนนบนตำแหน่งการตอบจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R	220
ภาพที่ 4.11 Wright Map แสดงการประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากในแต่ละ threshold ของคำถามในคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้	225
ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างคำสั่งชุดสุดท้ายที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	236

ภาพที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์จากการ กด Run คำสั่งทั้งหมด	236
ภาพที่ 4.14 ไฟล์ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล	237
ภาพที่ 4.15 ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์	237
ภาพที่ 4.16 คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R	238
ภาพที่ 4.17 เนื้อหาบางส่วนของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 1	241
ภาพที่ 4.18 เนื้อหาบางส่วนของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 2	242
ภาพที่ 4.19 เนื้อหาบางส่วนของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 3	243
ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างการลงรหัสข้อมูลจากคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์	244
ภาพที่ 4.21 ตัวอย่างเนื้อหาบางส่วนบทที่ 4 การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio	245
ภาพที่ 4.22 เนื้อหาบางส่วนของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์	246
ภาพที่ 4.23 การพิมพ์คำสั่งการจัดลำดับของวินเยตต์ของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio	247

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศไทยมีการกำหนดกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2574 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ม.ป.ป.) ที่ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาว่าการศึกษาเป็นเครื่องมือหรือกลไกในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นพลเมือง (ในด้านของความเป็นคนดี มีวินัย เป็นพลเมืองที่ดีและมีคุณภาพของสังคม ประเทศ และของโลก) มีทักษะ ความรู้ความสามารถ และ สมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน และการพัฒนาประเทศในด้านที่สามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดความสนใจและดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข ในด้านการมีงานทำ มีอาชีพ มีรายได้รวมทั้ง สามารถปรับตัวและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมพหุวัฒนธรรมที่เป็นพลวัตในโลกศตวรรษที่ 21 ด้วยปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งมีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) ที่ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายและหลักการไว้ในมาตรา 6 ว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จากกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2574 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ให้ความสำคัญการพัฒนาให้นักเรียนมีความเก่ง ดี และมีความสุข แต่ในปัจจุบันการศึกษามุ่งสอนให้เด็กแข่งขันช่วงชิงในด้านการเป็นคนเก่ง แต่สิ่งที่การศึกษาควรมอบให้แก่เด็ก ๆ คือ จะต้องช่วยให้เด็กเป็นคนดี (อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนที่ผู้เรียนพึงมีและปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ 8 ประการ คือ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อมุ่งหมายให้ผู้เรียนเป็นคนดีเช่นกัน ทั้งนี้ตามความเห็นของธานีทร กฤษวิเชียร (2551) ได้ให้ความเห็นเรื่องจิตสำนึกในเรื่องคุณธรรมไว้ว่าต้องสร้างจิตสำนึกทั้งสองส่วนคือ “การปลูก” และ “การปลุก” การปลูกนั้นใช้กับผู้ใหญ่ที่บางครั้งได้หลงลืมหรือละเลยการนำคุณธรรมและจริยธรรมมาใช้ในการประพฤติปฏิบัติ ส่วนการปลุกนั้นใช้สำหรับเด็กและเยาวชนซึ่งเปรียบดั่งผ้าขาว และจะเป็นพลังสำคัญที่จะขับเคลื่อนสังคมไทยในอนาคต เพราะในการที่จะแก้ไข

ปัญหาทางสังคมได้นั้นต้องทำทั้งสองส่วน แต่ควรเน้น “การปลูก” กับเยาวชนมากกว่าการปลูกในผู้ใหญ่เพราะการปลูกผู้ใหญ่เป็นไปได้ยากกว่าการปลูกฝั่งใหม่

จากความสำคัญของคุณธรรมและจริยธรรมตามที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าสังคมมีการให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าวไม่น้อย เห็นได้จากกรณีโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคุณธรรมและจริยธรรมมากมายไม่ว่าจะเป็นโครงการโรงเรียนคุณธรรม โครงการโรงเรียนสุจริต ฯลฯ โครงการเกี่ยวกับการสร้างคุณธรรมและจริยธรรมในประเทศไทยมีหลายโครงการ แต่ตัวอย่างที่น่าสนใจของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคุณธรรมและจริยธรรมซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐบาลคือ โครงการโตไปไม่โกงที่เห็นความสำคัญว่าคนในสังคมต้องมีค่านิยมในการรักความดีและรู้สึกไม่ยอมรับพฤติกรรมทุจริตคอร์รัปชันและการโกงทุกรูปแบบ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน ซึ่งการสร้างค่านิยมที่ถูกต้องนี้จะเป็นรากฐานสำคัญเพื่อให้เด็กเติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ และเป็นการป้องกัน และแก้ไขปัญหาทุจริตคอร์รัปชันที่ได้ผลที่สุด จึงก่อให้เกิดหลักสูตร “โตไปไม่โกง” ขึ้นโดยการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร “โตไปไม่โกง” เน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะการเรียนรู้ในหลักสูตรนี้ไม่ได้เน้นการท่องจำ แต่เน้นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน จนกระทั่งเกิดความเข้าใจและความตระหนักรู้ของผู้เรียน ให้สามารถแยกแยะถูก-ผิด ดี-ชั่ว ดังนั้นนักเรียนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งนี้การดำเนินการจัดกิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่ให้ทั้งความสนุกสนานและสร้างสรรค์ ผ่านการเล่นกีฬา เกมการละเล่นต่าง ๆ การร้องเพลง กิจกรรมศิลปะ บทกวีและคำคล้องจอง การใช้เรื่องสั้นและวรรณกรรมสำหรับเด็ก รวมทั้งกรณีศึกษาและกิจกรรมสร้างประสบการณ์อื่น ๆ เพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดอย่างมีเหตุผลและซึมซับคุณค่าแห่งความดีอย่างเป็นธรรมชาติ และสร้างความรู้สึกผิดชอบชั่วดี ภูมิใจในการทำความดี รังเกียจคนโกงและคนเก่งแต่โกง (กรุงเทพมหานคร และคณะ, ม.ป.ป.) โดยลักษณะของกิจกรรมที่จัดขึ้นจะมีความเหมาะสมกับช่วงวัยและระดับชั้นของนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

นอกจากนี้ในการดำเนินการโครงการโตไปไม่โกง จะมีการจัดหลักสูตรตามระดับชั้นของนักเรียนให้เหมาะกับช่วงวัย โดยมีความมุ่งหมายที่แตกต่างกันในด้านการแสดงออกทางจริยธรรมของนักเรียนเพื่อให้เหมาะกับแต่ละช่วงวัย เช่นมีความแตกต่างกันในเรื่องตัวชี้วัดทางพฤติกรรมของนักเรียนและสาระการเรียนรู้ตลอดจนมีความแตกต่างในแต่ละชุดกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในแต่ละกิจกรรมตามที่กำหนด แต่ทั้งนี้แม้ว่ารายละเอียดในแต่ละหลักสูตรจะแตกต่างกัน แต่ผลลัพธ์ที่ต้องการของหลักสูตรในโครงการโตไปไม่โกงมีเหมือนกันในทุกระดับชั้น คือ คุณค่าความดีที่ประกอบด้วยค่านิยมและคุณค่าที่ดั่งงามของสังคม 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) การมีจิตสาธารณะ 3) ความเป็นธรรมทางสังคม 4) การกระทำอย่างรับผิดชอบ และ 5) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ซึ่งมีที่มาจากจากการคัดเลือกค่านิยมหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรง

กับการสร้างจิตสำนึกที่นำไปสู่เป้าหมายการสร้างสรรคสังคมสุจริตเพื่อนำมาเป็นเนื้อหาในการถ่ายทอดบทเรียนต่าง ๆ ในหลักสูตร โดยบทเรียนเหล่านี้ได้มีกระบวนการคัดเลือกคุณค่าเหล่านี้จากการคัดสรรและวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความครอบคลุมมากที่สุด และเหมาะสมกับสถานการณ์ บริบทสังคมไทยในปัจจุบัน แต่จากการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการเรียนการสอนหลักสูตรโตไปไม่โกงในแต่ละระดับชั้น พบว่ากระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมที่นำมาใช้ในระดัมัธยมศึกษาตอนต้นมีความน่าสนใจและมีความแตกต่างจากระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตรงที่เป็นการใช้ทฤษฎีด้านพัฒนาการทางจริยธรรมทั้งของเพียเจต์และโคลเบิร์ก มาสังเคราะห์แล้วจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ และได้เพิ่มเติมทักษะทางจริยธรรมเข้าไปจนกลายเป็นกระบวนการสอนซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) สำนึกทางจริยธรรม 2) การตัดสินใจทางจริยธรรม 3) แรงจูงใจทางจริยธรรม และ 4) ความเข้มแข็งทางจริยธรรม (กรุงเทพมหานคร และคณะ, ม.ป.ป.) จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจว่า เมื่อกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความแตกต่างจากกระบวนการที่นำมาใช้ในการพัฒนาจริยธรรมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแล้ว เครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินผลลัพธ์ของโครงการจะเป็นอย่างไร มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะที่โครงการต้องการหรือไม่ อย่างไร

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการดังกล่าวในการประเมินพฤติกรรมนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาพบว่า โครงการมีเครื่องมือการประเมินที่ใช้เหมือนกันและแตกต่างกันในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีความแตกต่างกันตามกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมและทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาจริยธรรม โดยเครื่องมือส่วนที่ใช้เหมือนกันคือ สมุดบันทึกที่ใช้เพื่อบันทึกการทำกิจกรรมของนักเรียน ว่าได้ร่วมทำกิจกรรมใดและเรียนรู้อะไรบ้าง ต่อมาคือ การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน การสนทนากับนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการและสอบถามพฤติกรรมนักเรียนจากผู้ปกครองแล้วพิจารณาว่ามีพฤติกรรมตรงตามพฤติกรรมตัวอย่างที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้นหรือไม่ ตลอดจนมีการศึกษาเชิงจริยธรรมเพื่อประเมินผลการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียน ส่วนที่แตกต่างกันในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีการประเมินโดยใช้มาตรฐานค่าโดยครูผู้สอน รวมทั้งการให้นักเรียนประเมินตนเอง และให้เพื่อนร่วมชั้นประเมินนักเรียน โดยใช้มาตรฐานค่าเช่นกัน ซึ่งแม้ว่าเป็นการประเมินตามตัวชี้วัดที่ข้อคำถามไม่มีความซับซ้อนและมีจำนวนน้อยข้อเพียง 5 ข้อๆ ละ 1 คุณค่าความดี แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่าการใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐานค่าและมีข้อคำถามเพียงไม่กี่ข้อนั้น จะส่งผลต่อการประเมินดังกล่าวหรือไม่

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าในการประเมินพฤติกรรมตนเอง มีแนวโน้มว่าผู้ตอบจะตอบไปตามความปรารถนาของสังคม เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม คุณธรรมและการรับรู้ถึงระดับมาตรฐานในการประเมินแบบตนเองซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบมาตรฐานค่าที่นั่นอาจก่อให้เกิดการประเมินค่าที่สูง

หรือต่ำกว่าความเป็นจริงได้ ดังที่ Kyllonen (2017) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของแบบประเมินตนเองว่า แบบประเมินตนเองแม้มีข้อดีในเรื่อง การสร้างแบบประเมินได้ง่าย เป็นรูปแบบที่พบเห็นได้ทั่วไปเนื่องจากนิยมนำมาใช้ จึงทำให้เข้าใจได้ง่าย แต่มีข้อจำกัด คือ ปัญหาจากการรับรู้ระดับคะแนนของแต่ละคนไม่เท่ากัน จึงได้มีการนำวิธีที่ชื่อแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ในการประเมินตนเองควบคู่ไปกับมาตรฐานค่า เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวอันจะส่งผลให้การประเมินตนเองมีความถูกต้องยิ่งขึ้น

วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ถูกประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในหลายสาขาวิชา เช่น สาธารณสุข รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การศึกษา การท่องเที่ยว เป็นต้น (อัครพงศ์ อันทองและชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2559) เพราะเป็นวิธีที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเปรียบเทียบระหว่างบุคคลบนค่าระดับสเกลเดียวกันเพื่อใช้ตีความร่วมกันในการสร้างข้อสรุป ทำให้ได้เครื่องมือที่มีความคงเส้นคงวาในการตอบมากขึ้น (Grol-Prokopczk, 2014; Wilgenburg, 2010) หรืออาจกล่าวได้ว่าทำให้ผลการประเมินมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เนื่องจากมีการใช้วิธีที่ทำให้สามารถปรับแก้ค่าคะแนนการตอบจากแบบมาตรฐานค่าโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มาเป็นตัวปรับแก้ค่าคะแนนให้มีความคงเส้นคงวาในการตอบจึงทำให้ผลการตอบมีความน่าเชื่อถือขึ้น เปรียบเหมือนมีมาตรฐานในการวัด ดังที่ King (2009) ได้กล่าวว่า หากมีมาตรฐานในการวัด จะทำให้การวัดมีความถูกต้องหรือมีความหมายในการวัด การใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในการสร้างจุดยึดภายในบริบทการสำรวจ จะทำให้คะแนนที่ได้จากการวัดในส่วนการประเมินตนเอง (มาตรฐานค่า) สามารถนำมาปรับคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยการปรับคะแนนร่วมกับโมเดลสถิติ chopit หรือแบบที่ไม่ใช่พารามตริกได้เพราะวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์สามารถปรับความแตกต่างในวิธีที่แต่ละบุคคลใช้ในการจัดลำดับการตอบในวินเยตต์ได้ และผลที่ได้จากการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ทำให้ทราบค่าตำแหน่งของการตอบในแต่ละตัวบ่งชี้เป็นทศนิยม จึงทำให้สามารถนำคะแนนทศนิยมเหล่านี้มาเปรียบเทียบกันได้ว่าใครมีคะแนนสูงกว่าหรือต่ำกว่าในตัวบ่งชี้ใดๆได้ชัดเจนขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ยังไม่ได้มีการใช้แบบประเมินแบบตนเองแบบมาตรฐานค่าเช่นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เนื่องจากการที่กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมาเป็นระยะเวลาอันนานและมีความต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปีตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 น่าจะสามารถสร้างคุณค่าความดีของนักเรียนได้บ้างไม่มากนักน้อย ในขณะที่หากทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อาจมีทั้งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมาตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คือเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมาโดยตลอดไม่ได้เปลี่ยนโรงเรียนหรือจำนวนหนึ่งอาจเป็นนักเรียนที่ไม่ได้เรียนในโรงเรียนเดิมมาตั้งแต่แรก แต่เพิ่งได้เข้าร่วมโครงการดังกล่าวในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จึงทำให้ผลการวัดคุณค่าความดีมีตัวแปรแทรกซ้อนคือระยะเวลาของการเข้าร่วมโครงการที่แตกต่างกัน

แม้จะเป็นกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นเดียวกัน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างยังมีลักษณะสอดคล้องกับขั้นพัฒนาการที่กล่าวไว้ในทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg, 1976, pp.32-34 อ้างถึงในจิตตินันท์ เดชะคุปต์, 2560) ในระดับพัฒนาการขั้นที่ 4 คือ “ขั้นใช้ระเบียบแบบแผนหรือกฎเกณฑ์ของสังคมเป็นเหตุผลในการตัดสินใจ” โดยขั้นนี้บุคคลจะทำตามหน้าที่ของสังคม โดยใช้กฎเกณฑ์ระเบียบแบบแผนของสังคมมาเป็นเกณฑ์ในการที่เขาจะประพฤติปฏิบัติ ดำเนินชีวิต และจะปฏิบัติหน้าที่ตามค่านิยมและกฎเกณฑ์ของกลุ่มหรือของสังคมตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ เพื่อความเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือสังคมนั้น โดยเด็กวัยนี้จะทำหน้าที่ดังกล่าวเพื่อประโยชน์ของกลุ่ม ในขั้นนี้พบในเด็กอายุ 13 – 16 ปี ซึ่งตรงกับกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นอกจากนี้เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้น มีแต่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนและยังถือว่าการประเมินในเบื้องต้น เพราะวิธีการประเมินทั้งการสังเกตและการสัมภาษณ์ต่างเป็นวิธีที่มีข้อจำกัดเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นขณะทำการสังเกตพฤติกรรมนั้น ๆ พฤติกรรมที่ต้องการอาจไม่ปรากฏในขณะที่ทำการสังเกตหรือต้องใช้เวลาในการสังเกตเป็นต้น ส่วนในการสัมภาษณ์นั้น การตีความของผู้สัมภาษณ์อาจก่อให้เกิดความเอนเอียงต่อข้อมูลของตน ตลอดจนการตอบของผู้ถูกสัมภาษณ์อาจมีการบิดเบือนคำตอบเนื่องจากการถามคำถามเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรม เป็นต้น นอกจากนี้ในส่วนของกรณีศึกษาเชิงจริยธรรมเพื่อประเมินผลการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมก็เป็นการถามตอบกับนักเรียนในชั้นเรียนจึงมีโอกาสนั้นไปได้ที่นักเรียนจะตอบตามความปรารถนาของสังคม ทำให้ไม่สามารถทราบผลลัพธ์ที่แท้จริงได้ แต่หากว่ามีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยก็น่าจะทำให้ทราบผลการประเมินตนเองที่ชัดเจนและมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญว่าในการสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ในการประเมินนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีการประเมินโดยใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานและสามารถนำคะแนนมาเปรียบเทียบกันได้ อีกทั้งยังเป็นต้นแบบเพื่อให้เกิดการพัฒนาเครื่องมือการประเมินสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

อย่างไรก็ตามในการวัดคุณค่าความดีดังกล่าวเป็นการนำมาตราวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ร่วมกับมาตราวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าซึ่งมาตราประมาณค่ามีข้อจำกัดคือ มีการตอบตามความปรารถนาของสังคมได้ โดยเฉพาะหากเรื่องที่ถามเกี่ยวข้องกับการรายงานตนเองในเรื่องความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้สึก ทศนคติ และพฤติกรรม ฯลฯ (พีระพงษ์ วงศ์อุปราช, 2550) ผู้ตอบอาจจะบิดเบือนคำตอบตามความปรารถนาของสังคมคือการตอบคำถามหรือการตอบแบบสอบถามที่ทำให้คำตอบของตนเป็นที่พอใจของสังคมหรือการแสวงงตอบให้เป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับของสังคม เนื่องจากผู้ตอบมักคำนึงถึงบรรทัดฐานการยอมรับของคนในสังคมหรืออาจจะเกิดความรู้สึกเขินอายในการตอบจนบิดเบือนความคิดและความรู้สึกที่แท้จริงแม้ว่าจะมีการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการให้คำ

ชี้แจงในแบบสอบถามต่อผู้ตอบถึงวัตถุประสงค์ในการตอบแบบสอบถามว่าไม่มีข้อใดถูกหรือผิดหรือการชี้แจงว่าข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบจะเก็บเป็นความลับ แต่จะแน่ใจได้อย่างไรว่าคำตอบที่ได้นั้นจะปราศจากความลำเอียงจากผู้ตอบหรือมีความบิดเบือนคำตอบ เพราะหากว่าเกิดความคลาดเคลื่อนจากการตอบตามความปรารถนาของสังคม อาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของคำตอบที่ได้และส่งผลกระทบต่อความตรงในการตีความผลการวิจัย (สุกัญญา จันทวาลย์, 2556) นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติดังที่ Ganster et al.(1983)กล่าวว่าการตอบตามความปรารถนาของสังคมทำให้เกิดความสัมพันธ์ลวงระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (King and Brunner, 2000) ส่งผลต่อค่าความตรงของแบบสอบถาม ทั้งความตรงเชิงทำนายและความตรงเชิงจำแนกและทำให้เกิดปัญหา collinearity ขึ้นระหว่างตัวแปรต้น 2 ตัว เมื่อมีความสัมพันธ์กันสูงทำให้ไม่สามารถแยกอิทธิพลของตัวแปรสองตัวได้อย่างชัดเจนว่าตัวแปรใดส่งผลต่อตัวแปรตามจึงทำให้เกิดปัญหาในการแปลผลและความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามลดลง ดังนั้นจึงควรแก้ปัญหาโดยการนำแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมที่นิยมนำมาใช้ ซึ่งผู้วิจัยได้สนใจที่จะนำข้อคำถามจากแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนิสิตนักศึกษาไทย ของสุกัญญา จันทวาลย์ (2556) ที่มีกรวัดใน 2 คุณลักษณะ คือ การหลอกลวงตนเองและการจัดการความประทับใจ ตามแบบวัด Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR) (Paulhus, 1984) มาปรับปรุงและใช้ในการในการวัดเพื่อคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่มีการตอบตามความปรารถนาของสังคมสูงออกก่อน เพื่อจะได้กลุ่มตัวอย่างที่มีแนวโน้มว่าจะตอบตามความเป็นจริงมาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อแก้ปัญหาตามที่กล่าวมาเบื้องต้น

จากปัญหาที่กล่าวมาในเบื้องต้นและจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์ของโครงการโตไปไม่โกงในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทำให้พบว่าเกณฑ์ในการประเมินนั้นเป็นแบบอิงเกณฑ์ที่ไม่ชัดเจนนัก เช่นในการประเมินจากสมุดบันทึกกิจกรรมของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาจากผลงานของนักเรียนว่ามีการทำกิจกรรมอะไรไปบ้าง ได้เรียนรู้หรือร่วมกิจกรรมใดบ้าง แต่ไม่ได้บอกว่าหากมีการทำกิจกรรมใดหรือไม่ทำกิจกรรมใด แล้วจะประเมินผลอย่างไรและให้ถือว่าเป็นการนำเสนอผลในเชิงผลงาน ส่วนการประเมินผลลัพธ์จะให้ครูผู้สอนประเมินการเปลี่ยนแปลงในเชิงพฤติกรรมว่าดีขึ้นหรือไม่ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจากการสังเกตพฤติกรรมในโรงเรียน ตลอดจนการสนทนากับนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการและการสอบถามพฤติกรรมของนักเรียนจากผู้ปกครอง (กรุงเทพมหานคร และคณะ, ม.ป.ป.) โดยอาจพิจารณาจากตัวบ่งชี้ทางพฤติกรรมที่ยกตัวอย่างไว้ในหลักสูตรโตไปไม่โกงในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีในแต่ละองค์ประกอบหรือแต่ละตัวบ่งชี้ด้วยเพื่อจะได้สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลลัพธ์ได้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งในการสร้างเกณฑ์ในการประเมินคุณค่าความดีนั้นเนื่องจากคุณค่าความดีเป็นโมเดลพหุมิติที่มีความซับซ้อนและมีมิติที่หลากหลาย การพิจารณาเพื่อ

เลือกใช้โมเดลการวิเคราะห์จึงมีความสำคัญมากเช่นกัน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีวิเคราะห์ตามแบบ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ (Multidimensional Item Response Theory : MIRT) มาใช้ในการวิเคราะห์เนื่องด้วยโมเดลดังกล่าวมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากวิธีการของโมเดลการ ตอบสนองข้อสอบแบบเอกมิติ(UIRT) และวิธีการของโมเดล UIRT ชนิดแยกมิติย่อย (consecutive unidimensional approach) (Briggs and Wilson, 2003) กล่าวคือ วิธีการวิเคราะห์ตามแบบ โมเดล UIRT จะกำหนดให้ข้อสอบทุกข้อในแบบสอบวัดคุณลักษณะแฝงเพียงมิติเดียว ส่วนวิธีการของ โมเดล UIRT ชนิดแยกมิติย่อยจะยินยอมให้ข้อคำถามสามารถแยกวัดคุณลักษณะของแต่ละมิติย่อยได้ เสมือนว่าแต่ละมิติย่อยนั้นเป็นโมเดล UIRT ขนาดเล็กๆ แล้ววิเคราะห์โมเดลทั้งหมดในคราวเดียวกัน และไม่ยินยอมให้มิติย่อยเหล่านั้นสัมพันธ์กันเอง ส่วนวิธีการตามแบบโมเดล MIRT มีความคล้ายคลึง กับวิธีการแบบโมเดล UIRT ชนิดแยกมิติแต่ยินยอมให้มิติย่อยสัมพันธ์กัน ทำให้แต่ละมิติย่อยได้รับ อิทธิพลทางตรงจากข้อคำถามที่วัดมิติย่อยนั้นและอิทธิพลทางอ้อมจากข้อ คำถามของมิติย่อยอื่นที่ สัมพันธ์กับมิติ โดยคุณสมบัติเด่นของโมเดล MIRT คือสามารถใช้ในการประมาณค่าความสามารถแฝงของผู้สอบที่ มุ่งวัดเนื้อหาและ/หรือทักษะมากกว่าหนึ่งเรื่อง นอกจากนี้โมเดล MIRT นั้นยังสามารถนำไปใช้ใน สถานการณ์การวัดประเมินระดับมหภาค (large scale assessment) ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย และเนื่องจาก เครื่องมือที่จะประกอบด้วยเนื้อหาหลายส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกัน (Briggs & Wilson, 2003) ดังนั้น ตัวแปรคุณค่าความดีซึ่งเป็นตัวแปรพหุมิตินี้จึงมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์ด้วยโมเดล MIRT เพื่อ ใช้ในการสร้างเกณฑ์จุดตัดคะแนน

ทั้งนี้โมเดล MIRT ที่ผู้วิจัยใช้เป็นโมเดลความเป็นพหุมิติระหว่างข้อสอบ (between-item multi dimensionality model) โดยจะออกแบบข้อสอบแยกตามแต่ละมิติ ซึ่งจะประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำ อย่างรับผิดชอบและการเป็นอยู่อย่างพอเพียง ส่วนการกำหนดคะแนนจุดตัด ผู้วิจัยเลือกการกำหนด คะแนนจุดตัดที่ให้ความสำคัญกับความเป็นพหุมิติ (multidimensionality) ของแบบสอบ เนื่องจาก ในขั้นตอนวิเคราะห์คำตอบ ค่าประมาณความสามารถนักเรียนสามารถจำแนกเป็นรายตัวบ่งชี้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้โมเดลราสซ์ แบบโมเดลผู้วิจัยเลือกใช้โมเดลราสซ์ แบบโมเดลสัมประสิทธิ์สุ่มสำหรับ ข้อมูลหลายค่าที่มาจากกรวัดหลายมิติ(Multidimensional Random Coefficients Multinomial Logit model, MRCML: Adams, Wilson, & Wang, 1997) ที่ประกอบด้วยพารามิเตอร์ 1 กลุ่มคือ ค่าความยาก (item difficulty) หรือค่าความยากขั้น (item threshold) และมีค่าเฉลี่ยคุณลักษณะ แฝงของประชากรและค่าความแปรปรวนคุณลักษณะแฝงของประชากรมีค่าความยากขั้น (threshold) เป็นจุดแบ่งในการให้คะแนน ซึ่งค่าความยากขั้น (threshold) เป็นจุดแบ่ง (cutpoint) ระหว่าง คะแนน 2 ค่าที่อยู่ติดกัน เช่น ค่าความยากขั้นที่ 1 เป็นจุดแบ่งระหว่างผู้เรียนที่ได้ 0 คะแนน

กับผู้เรียนที่ได้ 1 คะแนนของแต่ละข้อคำถาม หรือเป็นจุดแบ่งระหว่างผู้เรียนที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับต่ำและสูงหรือกล่าวได้อีกทำนองหนึ่งว่า ค่าความยากขึ้นเป็นจุดเปลี่ยนผ่าน (transition point) ของผู้เรียนจากระดับคุณค่าความดีที่ต่ำกว่าเพื่อไปสู่ระดับที่สูงกว่า

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ประกอบกับการศึกษาค้นคว้ากระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมของโครงการโตไปไม่โกง คุณค่าความดีของโครงการโตไปไม่โกง ประโยชน์ของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ การตอบตามความปรารถนาของสังคม ตลอดจนทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินโครงการ พบว่ายังไม่มีการวิจัยที่วัดเกี่ยวกับคุณค่าความดี โดยการนำวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ รวมทั้งการนำข้อคำถามจากแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมมาใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินผลลัพธ์ของโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม อันจะทำให้ได้ผลจากการประเมินที่มีความน่าเชื่อถือได้ยิ่งขึ้น อีกทั้งทำการเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงว่าผลจากการเข้าร่วมโครงการมีผลต่อคะแนนคุณค่าความดีหรือไม่ อย่างไร ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง: การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ซึ่งเป็นการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในโครงการโตไปไม่โกง เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับทราบผลการประเมินคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีของตนที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ สามารถนำไปเปรียบเทียบกับผู้อื่นได้ชัดเจน เนื่องจากทราบค่าตำแหน่งของการตอบเป็นเลขทศนิยมและเป็นรายตัวบ่งชี้ ดังนั้นหากสามารถสร้างเครื่องมือที่ประเมินคุณค่าความดีได้น่าเชื่อถือ ก็จะทำให้นักเรียนมีโอกาสในการนำคะแนนหรือผลงานส่วนนี้ไปใช้ได้ จากการรายงานผลคะแนนคุณค่าความดีในภาพรวมว่านักเรียนอยู่ในโรงเรียนที่มีการเข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและมีผลการประเมินโครงการดังกล่าวในระดับใด อันจะทำให้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทำกิจกรรมของโครงการโตไปไม่โกง และเพื่อโครงการจะได้ทราบผลการดำเนินงานที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้น และสามารถนำผลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงหรือสนับสนุนผลการดำเนินการโครงการต่อไป

คำถามวิจัย

1. มาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ควรมีลักษณะอย่างไรและมีคุณภาพเพียงใด
2. คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์เป็นอย่างไร
3. เกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงตามที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ควรมีลักษณะอย่างไร

4. คะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงเป็นอย่างไร

5. โปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีลักษณะอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

2. เพื่อวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

3. เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

4. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

5. เพื่อพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. จากการศึกษารวบรวมข้อมูลหลักสูตรโตไปไม่โกงในทุกระดับชั้น พบว่าในหลักสูตรนี้ได้คัดเลือกค่านิยมหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการสร้างจิตสำนึกอันจะนำไปสู่เป้าหมายการสร้างสรรค์สังคมสุจริต นำมาเป็นเนื้อหาในการถ่ายทอดบทเรียนต่าง ๆ กระบวนการคัดเลือกคุณค่าเหล่านี้ได้มีการคัดสรรและวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความครอบคลุมมากที่สุด และเหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน จึงได้เป็นสาระหลักของหลักสูตรโตไปไม่โกงที่ประกอบไปด้วยคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) การมีจิตสาธารณะ 3) ความเป็นธรรมทางสังคม 4) การกระทำอย่างรับผิดชอบ และ 5) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง และจากตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงโดยเน้นการประเมินคุณค่าความดีของนักเรียน

2. หลักการในการสร้างวินเยตต์ ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ Wand et al. (2011 ปรับปรุงจาก มณีการ์ ชูทอง, 2557) โดยการสำรวจหรือรวบรวมกลุ่มคำตอบหรือสถานการณ์ที่เป็นไปได้ตามคุณลักษณะของพฤติกรรมที่เราสนใจ เพื่อนำมาใช้ในการอธิบายถึงพฤติกรรมที่แสดงในสถานการณ์นั้นโดยสะท้อนคุณลักษณะในตัวแปรที่ต้องการวัด จากนั้นจึงกำหนดให้มีระดับวินเยตต์ที่แตกต่างกันอย่างน้อย 2 ระดับขึ้นไปที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น หากเป็น 3 ระดับ อาจแบ่งออกเป็น ระดับ

ต่ำสุด ระดับปานกลางและระดับสูงสุด แล้วสร้างตัวละครสมมติ โดยการสมมติชื่อทั้งเพศหญิง/เพศชาย ในทุกวินเยตต์ และนำมาใช้โดยปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมและเพศของผู้ตอบ รวมทั้งสร้างสถานการณ์ให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

แองเคอร์ริง วินเยตต์ หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนคำตอบของผู้ตอบที่ตอบแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า โดยนำผลที่ได้จากการตอบแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า และผลการตอบจากแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มาปรับแก้ค่าคะแนนจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ซึ่งผลจากการปรับแก้ค่าคะแนนจะทำให้ได้ค่าตำแหน่งของการตอบในแต่ละตัวบ่งชี้เป็นเลขทศนิยมจึงทำให้สามารถนำคะแนนนี้มาเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้

การปรับแก้คะแนนด้วยวิธี Censored ordered probit หมายถึง การคำนวณโดยใช้ผลการตอบแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับของผู้ตอบมาปรับเทียบกับการตอบชุดคำถามวินเยตต์ โดยเป็นการตรวจสอบวิธีการเรียงลำดับการตอบชุดคำถามวินเยตต์ว่ามีการตอบเป็นรูปแบบใดเมื่อเปรียบเทียบกับเฉลยที่กำหนดไว้ แล้วจึงคำนวณตำแหน่งของผู้ตอบที่ได้บนเส้นจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยเลขตำแหน่งมีทั้งหมด 7 ตำแหน่งคือ 1,2,3,4,5,6,7 และเลขตำแหน่งที่น้อยหมายถึง ค่าทศนิยมที่ได้ในตำแหน่งนั้นจะมีค่ามาก ส่วนเลขตำแหน่งที่มาก หมายถึง ค่าทศนิยมที่ได้ในตำแหน่งนั้นจะมีค่าน้อย ทั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบไม่อิงพารามเมตริกในการวิจัย เนื่องจากไม่มีตัวแปรทำนาย โดยใช้สูตรการเขียนฟังก์ชันค่าสั่งของ Venables and Ripley (2002) และนำมาปรับปรุงโดย Wand et al.(2007) Wand and King (2007) และ King Wand and (2007)

คุณค่าความดี หมายถึง พฤติกรรมที่เป็นผลลัพธ์ของโครงการโตไปไม่โกงซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากค่านิยมที่มีความเชื่อว่าจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีต่อการถูกยั่วยุให้กระทำการทุจริต ประพฤติมิชอบและต่อต้านการเอารัดเอาเปรียบผู้อื่น สังคมและประเทศชาติได้ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) การมีจิตสาธารณะ 3) ความเป็นธรรมทางสังคม 4) การกระทำอย่างรับผิดชอบ 5) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการยึดมั่นในความสัตย์จริงและในสิ่งที่ถูกต้อง ดึงงามมีความซื่อตรง และมีเจตนาที่บริสุทธิ์ ประพฤติปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นโดยชอบ ไม่คดโกง โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) พุดความจริง 2) ตรงไปตรงมา 3) รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม

2. การมีจิตสาธารณะ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม มีความตระหนักรู้และคำนึงถึงสังคมส่วนรวม มีความรับผิดชอบต่อตัวเองในการกระทำใด ๆ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบเสียหายต่อส่วนรวมและพร้อมที่จะเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ 2) เสียสละเพื่อส่วนรวม 3) ไม่เห็นแก่ตัว

3. ความเป็นธรรมทางสังคม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกันอย่างมีเหตุผล โดยไม่เลือกปฏิบัติต่อเพศ เชื้อชาติ ชนชั้น สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) คำนึงถึงความยุติธรรม โดยตลอด 2) นึกถึงใจเขาใจเรา 3) เคารพให้เกียรติผู้อื่น

4. การกระทำอย่างรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการมีจิตสำนึกในบทบาทและหน้าที่ของตัวเองและปฏิบัติหน้าที่ให้ดีที่สุด เคารพกฎเกณฑ์กติกา พร้อมให้ตรวจสอบการกระทำได้เสมอ หากมีการกระทำผิดก็พร้อมจะยอมรับและแก้ไขในสิ่งที่ผิด โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด 2) รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ 3) เคารพกติกา

5. การเป็นอยู่อย่างพอเพียง หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการดำเนินชีวิตโดยยึดหลักความพอประมาณ ซื่อตรง ไม่ละโมภโลภมาก รู้จักยับยั้งชั่งใจ และต้องไม่เอาเปรียบหรือเบียดเบียนทั้งตัวเองและผู้อื่น มีความถี่ถ้วน รอบคอบในการดำเนินชีวิต โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) มีสติและเหตุผล 2) มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง 3) รู้จักความเพียงพอ ความพอดี

การตอบตามความปรารถนาของสังคม หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะให้คำตอบหรือรายงานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ความคิด ความรู้สึก ทศนคติหรือพฤติกรรมของตนเองเพื่อทำให้ตนเองมีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่ชื่นชอบและเป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่งในการตอบบุคคลมักคำนึงถึงบรรทัดฐานการยอมรับของคนในสังคม โดยปฏิเสธข้อคำถามหรือรายการที่สังคมไม่ปรารถนา ซึ่งการตอบตามความปรารถนาของสังคมวัดได้จากมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม

การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด หมายถึง ขั้นตอนในการวิเคราะห์คุณลักษณะของมาตรวัดเพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะที่ดีของมาตรวัดว่ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์ของการวัดและประเมินผลหรือไม่ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัด โดยการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของวินยเขตต์ การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินยเขตต์ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรประมาณค่า (IOC) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการ

วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก (Known-Group technique) และการหาความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient)

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก หมายถึง ขั้นตอนในการวิเคราะห์ความตรงของมาตรวัดคุณค่าความดี โดยการให้ครูประจำชั้นซึ่งเป็นผู้ประเมินที่รู้จักนักเรียนประจำชั้นของตนเป็นผู้ทำแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนเพื่อประเมินนักเรียนประจำชั้นของตนว่ามีพฤติกรรมคุณค่าความดีในระดับสูงหรือระดับต่ำ

เกณฑ์การประเมินคุณค่าความดี หมายถึง แนวทางการให้คะแนนเพื่อประเมินพฤติกรรมคุณค่าความดีตามตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) การมีจิตสาธารณะ 3) ความเป็นธรรมทางสังคม 4) การกระทำอย่างรับผิดชอบ 5) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยใช้จุดตัดคะแนนแบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนคุณค่าความดีระดับสูงกว่าและกลุ่มที่มีคะแนนคุณค่าความดีระดับต่ำกว่า จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest

ประโยชน์ที่ได้รับ

การวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะก่อให้เกิดคุณค่าทั้งเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ ดังนี้

1. คุณค่าในเชิงวิชาการ ผลการวิจัยจะทำให้ได้คุณค่าเชิงวิชาการโดยเฉพาะเป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดการวัดและประเมินแนวใหม่ ได้แก่ แนวคิดการใช้แบบวัดที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยัตต์ในการปรับแก้ค่าคะแนน เกณฑ์การประเมินคุณค่าความดี และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติที่นำมาใช้ในแบบวัดพฤติกรรมทางจิตวิทยา ส่งผลให้ผลการวัดมีความตรงสูง โดยเฉพาะความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรทางจิตวิทยา ซึ่งเป็นตัวแปรแฝงที่วัดและสังเกตได้ยาก

2. คุณค่าเชิงปฏิบัติ ผลการวิจัยจะทำให้ได้คุณค่าเชิงปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ได้มาตรวัดคุณค่าความดีทั้งแบบมาตรฐานค่าและแบบที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยัตต์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับการนำไปประเมินตัวชี้วัดพฤติกรรมและผลลัพธ์ของโครงการโตไปไม่โกงตลอดจนได้เกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ ทำให้สามารถนำเกณฑ์ไปประเมินพฤติกรรมนักเรียนได้อย่างถูกต้อง ทำให้ทราบว่านักเรียนมีผลการประเมินคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ อยู่ในระดับใดเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์แบบอิงเกณฑ์ที่สร้างขึ้น ซึ่งมีมาตรฐานกว่าเกณฑ์แบบอิงกลุ่มที่โครงการนำมาใช้ ทำให้ผลการประเมินมีความน่าเชื่อถือ ตรวจสอบได้

2.2 ได้แนวปฏิบัติในการสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดีทั้งแบบมาตรฐานค่าและแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดีในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.3 ได้ทราบสารสนเทศเกี่ยวกับผลการประเมินคุณค่าความดี อันจะเป็นประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ศูนย์สาธารณประโยชน์และประชาสังคม (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) องค์กรเพื่อความโปร่งใสในประเทศไทย ตลอดจนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นต้น ในการนำไปใช้วางแผนเพื่อพัฒนาการดำเนินการโครงการต่อไปไม่ก่อให้เกิดมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินผลโครงการต่อไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการวิจัยครั้งนี้มีการนำเสนอแบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการโตไปไม่โกง ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับโมเดลที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมิน ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับการติดตามความปรารถนาของสังคม ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการโตไปไม่โกง

- 1.1 ที่มาของหลักสูตรและหลักสูตรโตไปไม่โกงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 1.2 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์และสาระของหลักสูตร
- 1.3 การนำทฤษฎีพัฒนาการด้านจริยธรรมมาใช้ในการเรียนการสอน
- 1.4 การออกแบบการเรียนการสอนหลักสูตร “โตไปไม่โกง”
- 1.5 การประเมินผล
- 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรม
- 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้
- 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมที่ส่งผลต่อคุณค่าความดี

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

- 2.1 ความสำคัญและลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์
- 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์
- 2.3 สมการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.5 วิธีการนำแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปทดลองใช้
- 2.6 วิธีการปรับแก้คะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์
- 2.7 การปรับแก้ค่าคะแนนจากการประเมินตนเองด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์
- 2.8 ตัวอย่างรูปแบบเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในงานวิจัย
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับโมเดลที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมิน

- 3.1 โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ
- 3.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยโมเดลราสซ์
- 3.3 หลักการของการกำหนดคะแนนจุดตัด
- 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลราสซ์

ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม

- 4.1 ความสำคัญของการตอบตามความปรารถนาของสังคม
- 4.2 ความหมายของการตอบตามความปรารถนาของสังคม
- 4.3 แบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม
- 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการโตไปไม่โกง

1.1 ที่มาของหลักสูตรและหลักสูตรโตไปไม่โกงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เนื่องจากกรุงเทพมหานคร ศูนย์สาธารณประโยชน์และประชาสังคม(สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) และมูลนิธิองค์กรเพื่อความโปร่งใสในประเทศไทย ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างค่านิยมไม่ยอมรับพฤติกรรมทุจริตคอร์รัปชันและการโกงทุกรูปแบบ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน และเชื่อว่าการสร้างค่านิยมที่ถูกต้องจะเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้เด็กเติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ และเป็นปราการป้องกันและแก้ไขปัญหาทุจริตคอร์รัปชันที่ได้ผลที่สุด อีกทั้งเห็นความสำคัญของปัญหาการทุจริตคอร์รัปชันในประเทศไทยว่าเป็นปัญหาที่มีความหนักหน่วงและทำลายประเทศในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนการแพร่หลายของคอร์รัปชันในปัจจุบันมีอิทธิพลอย่างสูงในการแปรเปลี่ยนค่านิยมดั้งเดิมของสังคมไทยที่ยึดมั่นในความสุจริตค่อยๆ กลายมาเป็นการยอมรับการคอร์รัปชันว่าเป็นเรื่องธรรมดา แต่พฤติกรรมคอร์รัปชันมีความสลับซับซ้อน และมักมีผู้มีอำนาจที่ทุจริตเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำให้การปราบปรามการทุจริตคอร์รัปชันเป็นไปได้ยากมากขึ้น และความพยายามในการแก้ปัญหาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา ก็ยังไม่สามารถทำให้การคอร์รัปชันหมดไปได้ การป้องกันคอร์รัปชันจึงน่าจะเป็นอีกมาตรการที่สำคัญ โดยต้องเริ่มต้นที่จิตสำนึกของแต่ละบุคคลที่จะต้องมีความเข้มแข็ง ยึดมั่นในความสุจริต รังเกียจพฤติกรรมคอร์รัปชัน และพร้อมที่จะต่อสู้กับความไม่ถูกต้อง จึงได้ร่วมมือกันจัดโครงการโตไปไม่โกงขึ้นสำหรับนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครก่อน ต่อมาจึงขยายโครงการไปสู่โรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (กรุงเทพมหานคร และคณะ, ม.ป.ป)

หลักสูตรโตไปไม่โกงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

หลักสูตรโตไปไม่โกงเป็นหลักสูตรพิเศษที่แตกต่างจากหลักสูตรทั่วไปทั้งในแง่ของเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการปลูกฝังจิตสำนึกของเด็กให้โตไปไม่โกงแล้ว และยังมีความพิเศษในประเด็นหลักๆ ดังต่อไปนี้ (กรุงเทพมหานคร และคณะ, ม.ป.ป)

1. ปรัชญาความเชื่อ หลักสูตรนี้มีความเชื่อว่าเด็กทุกคนมีความบริสุทธิ์ ไม่มีเด็กที่มีความชั่วร้ายติดตัวมา เช่น พันธกรรมกำหนด เรื่องเลือดชั่ว สันดานไม่ดี เกิดมาก็คดโกง หรือขาดจิตสำนึกและคุณธรรม เป็นเรื่องที่ขาดการพิสูจน์เชิงประจักษ์ พี่น้องที่มีพันธกรรมคล้ายกันมีทั้งเป็นคนดีและเป็นคนเลว ดังนั้นกระบวนการหล่อหลอมกลมกล่อมเกลาประสบการณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะในวัยเด็กย่อมมีอิทธิพลต่อการปลูกฝังจิตสำนึกความคิด ความเชื่อ และระบบค่านิยมของแต่ละคน

2. เป้าประสงค์ โครงการโตไปไม่โกง คือให้โอกาสการเรียนรู้ที่ดีที่สุดในช่วงวัยเด็ก ในแง่การปลูกฝังจิตสำนึกและระบบคุณค่าความคิดความเชื่อ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การฟังและการอ่านหนังสือ และการถกคุย อภิปรายถึงสาระของสิ่งที่เรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สนุก เช่น เพลง เกม การเล่นเกม การทำงานศิลปะ เพื่อให้เกิดความประทับใจสาระที่ควรรู้

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เด็กมีส่วนร่วมและให้เด็กได้เป็นผู้ปฏิบัติเอง คิดเอง ทำเอง และขบคิดแก้ปัญหาเอง จะเป็นวิธีการที่สร้างความประทับใจให้แก่เด็กได้มากที่สุด และจะเป็นการเรียนรู้ที่ฝังรากลึกลงในจิตใจและความทรงจำของเด็กยาวนานที่สุด

4. หลักสูตรนี้มีความพิเศษและความเฉพาะเจาะจงเพราะเป็นการนำร่องในความพยายามที่จะสกัดค่านิยม หลักที่เชื่อว่า จะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันอย่างดีต่อการถูกยั่วยุให้กระทำการทุจริตประพฤติมิชอบ หรือคอร์รัปชัน

5. ความพิเศษนี้รวมถึงวิธีการเรียนการสอน ไม่ยึดวิธีการแบบทั่วไป เช่น ครูจะมีบทบาทเป็นทั้งผู้นำผู้ชี้แนะ ผู้กำกับควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ และเด็กนักเรียนจะเป็นฝ่ายปฏิบัติทดลองทำ โดยมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการและทุกขั้นตอนของทุกครั้งที่มีการเรียนการสอนหรือทำกิจกรรม

6. มีการอบรมครู ส่งเสริมและสนับสนุนครู มีคู่มือครู และการบ้านที่ฝากให้ครูที่สนใจร่วมพัฒนาหลักสูตรต่อไป เพื่อให้ครูมีความเข้าใจในหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์สำหรับทุกห้องเรียนในทุกระดับชั้นที่เข้าร่วมโครงการ โดยทุกห้องจะได้รับกระเป๋าที่มีสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน อาทิ คู่มือครู หนังสืออ่านประกอบหลักสูตร สื่อวีดิทัศน์ และภาพยนตร์สั้นพร้อมแบบฝึกหัดการวิเคราะห์ และให้เหตุผล

ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวเพื่อที่ครูจะได้ไม่ต้องกังวลในการเตรียมสื่อการสอนที่จะดำเนินการในวิชานี้ ครูสามารถจะนำสื่อการเรียนการสอนที่โครงการจัดเตรียมไว้ให้มาใช้ประโยชน์ได้ทุกสัปดาห์ตามสาระการเรียนรู้ที่คู่มือได้กำหนดไว้

7. กระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรถูกออกแบบมาให้มีความแตกต่างจากการสอนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกฝังเรื่องคุณค่า ค่านิยม ต้องเน้นวิธีการทางตรงแต่ก็ต้องไม่ละเลยวิธีการทางอ้อม เพราะเด็กต้องเกิดความประทับใจ และเกิดการซึมซับคุณค่าและค่านิยมอย่างเป็นธรรมชาติ โดยไม่ถูกบังคับ ยัดเยียด ความประทับใจนี้จะมีผลกระทบต่อการยึดรากฐานของความเชื่ออย่างลึกซึ้ง ถ้าเด็กได้รับการต่อยอดคุณค่าอย่างสนุก ชวนคิด ถูกกระตุ้น และปลูกเร้าให้คิดให้ทำอย่างสม่ำเสมอผ่านสื่อและวิธีการต่าง ๆ

กระบวนการทวนความจำ(recall) ของมนุษย์สามารถจะถูกกระตุ้นหรือปลูกเร้าจากสัมผัสต่าง ๆ ได้ ดังนั้น หลักสูตรจึงมุ่งเน้นให้เด็กเกิดความประทับใจและมีแรงบันดาลใจจากสื่อสัมผัสต่าง ๆ ซึ่งจะ让孩子เกิดการคิดและไตร่ตรองเมื่อมีเหตุการณ์ท้าทายหรือล่อแหลมที่ต้องเผชิญ

8. หลักสูตรโตไปไม่โกงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีการมุ่งเน้นการแสดงออกด้านจริยธรรมของนักเรียน โดยให้ ความสำคัญแก่การเสริมสร้างผู้เรียนให้มีความเข้มแข็งทางด้านจริยธรรมและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมเป็นผู้สร้างสรรค์และร่วมผดุงจริยธรรมในสังคมต่อไป ทั้งนี้ เป็นการเรียนผ่านทั้งภาคทฤษฎี และมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกฝนปฏิบัติ ลักษณะของหลักสูตรจึงเป็นการสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาต่อยอดคุณค่าความดี รวมทั้งให้ความรู้แก่นักเรียนเพื่อให้รู้เท่าทันพฤติกรรมคอร์รัปชัน มีแบบฝึกหัดต่าง ๆ เพื่อฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และใช้วิจารณญาณได้อย่างเหมาะสม และมีการร่วมมือกันทำโครงการเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจริง

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมหลักสูตร“โตไปไม่โกง”ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยชุดกิจกรรม 3 ส่วน คือ 1) ชุดสาระห้าประการ 2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) ชุดการเรียนรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชัน

การสอนจะเริ่มจากกิจกรรมในชุดกิจกรรมพื้นฐานเพื่อเป็นการวางพื้นฐานความเข้าใจในสาระต่าง ๆ ให้แก่นักเรียนอย่างเข้มข้น และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนให้มีส่วนร่วมได้อย่างเต็มที่ในชุดกิจกรรมเลือกต่าง ๆ โดยการจัดชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีทั้งหมด 3 ชุด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการต่อยอดความเข้าใจในสาระผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูและนักเรียนสนใจ โดยครูสามารถออกแบบการสอนโดยเลือกสอนทั้งชุดกิจกรรมหรือเลือกผสมผสานกิจกรรมได้ตามความเหมาะสม

ทั้งนี้การจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นการเริ่มให้ความรู้เกี่ยวกับแนวความคิดเกี่ยวกับคอร์รัปชันพื้นฐาน เพื่อสร้างการรับรู้และตระหนักถึงปัญหา

1) กิจกรรมการเรียนรู้สาระห้าประการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยกิจกรรม สาระของหลักสูตร และจำนวนคาบดังต่อไปนี้ คือ (หมายเหตุ: ความซื่อสัตย์สุจริต เรียกว่า ชส, การมีจิตสาธารณะ เรียกว่า จส, ความเป็นธรรมทางสังคม เรียกว่า ปธ, การกระทำอย่างรับผิดชอบ เรียกว่า รช และ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง เรียกว่า พพ) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 กิจกรรมการเรียนรู้สาระห้าประการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกิจกรรม	สาระ 5 ประการ					จำนวนคาบ
	ชส	จส	ปธ	รช	พพ	
1.เรียนรู้สาระผ่านเพลงโตไปไม่โกง และเพลงแร็ปคบเด็กสร้างชาติ	✓	✓	✓	✓	✓	1
2.หนุ่มสาวสร้างชาติ พร้อมสมุดทำมือ	✓	✓	✓	✓	✓	1
3.เป็ก อีฟ ไอซ์ และจ๊ะจ๋าจิตอาสา	✓	✓	✓	✓		1
4.ครอบครัวหัวหยอย	✓	✓	✓	✓	✓	1-2
5.คนเข้าคิวชาติเจริญ			✓			2

หมายเหตุ จำนวนคาบการจัดกิจกรรม

ตัวอย่างเนื้อหาในกิจกรรมที่ 1 เรียนรู้สาระผ่านเพลงโตไปไม่โกงและเพลงแร็ปคบเด็กสร้างชาติ มี

เนื้อเพลง ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
เพลง “โตไปไม่โกง”

จิตสำนึก ที่เราต้องมี เพื่อจะเป็นคนดี เมื่อเป็นผู้ใหญ่

ห้าข้อ ห้าคำ แค่ว่าทำได้ เป็นเรื่องง่ายๆ เท่านั้นเอง

* ข้อ 1 ซื่อสัตย์ ข้อ 2 รับผิดชอบ

ข้อ 3 รักในความเป็นธรรม ข้อ 4 พอเพียง

ข้อ 5 ทำเพื่อส่วนรวม...แค่นี้ ทำง่ายไม่ยากเลย

** เป็นคนดี เราจะไม่คดโกง

คนคดโกง เขาเป็นคนไม่ดี

เมื่อเป็นผู้ใหญ่จะไม่ลืมเรื่องนี้

จะเป็นคนดี “โตไปไม่โกง”

(ซ้ำ *, **)

*** ล้า ลาลา โต้ไปไม่โกง (ซ้ำ 4 ครั้ง)

เนื้อเพลง แร้พคบเด็กสร้างชาติ

**เด็กเอ๋ยเด็กดีต้องมีหน้าที่ 5 อย่างด้วยกัน (ซ้ำ 2 ครั้ง)

คนบอกอย่าคบเด็กสร้างบ้าน แต่ว่ามันโบราณไปแล้วสักนิด
สมัยนี้เขาคบเด็กสร้างชาติ พวกเราสามารถทำได้มากกว่าที่คิด
เด็กดีสร้างชาติได้ทุกวัน เริ่มตั้งแต่วันจันทร์จนถึงวันอาทิตย์
เราไม่ผัดวันประกันพรุ่ง ชาติเราจะรุ่งต้องซื่อสัตย์สุจริต

(ซ้ำ **)

พวกเราไม่เอาเปรียบใคร คนทุกคนมีหัวใจที่มีชีวิต
มีโอกาสเราทำเพื่อส่วนรวม อาสาเข้าร่วมช่วยกันคนละนิด
พอเพียงคือความสุขที่แท้ รักพ่อรักแม่ไม่ทุจริต
ทำแล้วต้องรับผิดชอบ เราไม่เคยตอบ “หนูเป็นเด็ก หนูไม่ผิด”
ทุกคนคือฮีโร่พันธุ์ใหม่ ชาติจะรอดได้เพราะเรามีสำนึกคิด

(ซ้ำ **)

2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นชุดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ประกอบไปด้วยชุดกิจกรรม 3 ชุด เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนสามารถเลือกสอนได้ตามความสนใจและความเหมาะสม เพื่อเป็นการตอกย้ำความเข้าใจในคุณค่าความดีทั้ง 5 ประการ ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง และเพื่อให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสาระและคุณค่าความดีต่าง ๆ เข้ากับวิถีชีวิตโดยผ่านการเรียนรู้และการทำ กิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูและนักเรียนสนใจซึ่งแต่ละชุดกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ชุดกิจกรรมยอดมนุษย์ ในกิจกรรมการเรียนรู้นี้เป็นเรื่องราวของยอดมนุษย์ผู้เก่งกาจ ต่อสู้กับเหล่าร้ายเพื่อพิทักษ์ความสงบสุขของโลก นอกจากจะเป็นเรื่องน่าตื่นเต้นแล้ว ยังมีเนื้อหาสาระ และเรื่องราวที่ชวนคิดแฉงอยู่มากมาย ดังนั้นนักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับยอดมนุษย์ในมุมมองเชิง คุณธรรมและจริยธรรม เช่น เหตุใดยอดมนุษย์เมื่อมีพลังพิเศษเหนือมนุษย์แล้วจึงต้องมีหน้าที่ทาง คุณธรรม (Moral Duty) ด้วย รวมทั้งยอดมนุษย์แตกต่างจากปิศาจร้ายอย่างไรบ้าง เป็นต้น นักเรียน จะได้รับประโยชน์ในการเรียนรู้คุณค่าทั้ง 5 สาระผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.2 มีรายละเอียด ต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ชุดกิจกรรมยอดมนุษย์

ชื่อกิจกรรม	สาระ 5 ประการ					จำนวนคาบ
	ชส	จส	ปธ	รช	พพ	
1. รู้จักยอดมนุษย์		✓	✓			2
2. สไปเดอร์แมน		✓	✓			3-4
3. เรือมนุษย์			✓			1
4. สู้ต่อไปยอดมนุษย์		✓	✓			1
5. ห่วงใยสังคม ใครใคร่ก็ทำได้		✓				1
6. ฮีโร่มาแล้ว		✓				1
7. แปลงร่างเป็นยอดมนุษย์		✓				2

หมายเหตุ จำนวนคาบการจัดกิจกรรม

2.2 ชุดกิจกรรมรวบแบบไม่โกง ในกิจกรรมการเรียนรู้นี้เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับธุรกิจในชีวิตประจำวันว่าผู้ซื้อและผู้ขายควรต้องมีความซื่อสัตย์สุจริตหรือไม่ ธุรกิจที่ยึดอยู่บนหลักของความพอเพียงจะสามารถยืนหยัดอยู่ในโลกธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงได้หรือไม่ ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้จะนำพานักเรียนไปสู่การเรียนรู้สาระคุณค่าความดีทั้ง 5 ประการ ดังตารางที่ 2.3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3 ชุดกิจกรรมรวบแบบไม่โกง

ชื่อกิจกรรม	สาระ 5 ประการ					จำนวนคาบ
	ชส	จส	ปธ	รช	พพ	
1. ทำเพื่อครอบครัว	✓		✓	✓	✓	1
2. ประสบการณ์ธุรกิจ	✓		✓	✓	✓	1
3. บริษัท นักเรียน จำกัด	✓		✓	✓	✓	1
4. ธุรกิจไม่มีตัวตน	✓		✓			1
5. ใครควรรับผิดชอบ	✓		✓	✓		1
6. โต้ไปไม่ก๊อป	✓		✓	✓		1
7. ตลาดนัดชุมชน			✓			1-2
8. อยากรู้ต้องลอง 1	✓		✓			1-2
9. อยากรู้ต้องลอง 2	✓	✓	✓			1-2

หมายเหตุ จำนวนคาบการจัดกิจกรรม

2.3 ชุดกิจกรรมผู้นำ ในกิจกรรมการเรียนรู้นี้เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับแง่มุมของผู้นำว่ามีบทบาทและหน้าที่ที่สำคัญมากในทุกสังคม สังคมที่มีผู้นำที่ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรมย่อมเจริญกว่าสังคมที่มีแต่ผู้นำที่ทุจริต ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้นำที่ดีจะต้องยึดถือคุณค่าความซื่อสัตย์ มีความ

รับผิดชอบ มีความเป็นธรรม เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม และมีความพอเพียง ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้จะนำพานักเรียนไปสู่การเรียนรู้สาระคุณค่าความดีทั้ง 5 ประการ ดังตารางที่ 2.4 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.4 ชุดกิจกรรมผู้นำ

ชื่อกิจกรรม	สาระ 5 ประการ					จำนวนคาบ
	ขส	จส	ปธ	รช	พพ	
1. รู้จักผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	1
2. ผู้นำห้องเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	1
3. เลือกใครดี	✓	✓	✓	✓	✓	1
4. ผู้นำชั้นศาล	✓	✓	✓	✓	✓	1
5. พฤติกรรมผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	1
6. ผู้นำในดวงใจ	✓	✓	✓	✓	✓	1
7. เมื่อฉันเป็นนายก	✓	✓	✓	✓	✓	1
8. ก็เลือกมาแล้ว	✓	✓	✓	✓	✓	2

หมายเหตุ จำนวนคาบการจัดกิจกรรม

3) ชุดการเรียนรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชัน เนื่องจากในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ นักเรียนเริ่มเข้าใจและเริ่มสนใจสภาพสังคมรอบตัวมากขึ้น จึงเป็นวัยที่เหมาะสมในการแนะนำแนวคิดเรื่องคอร์รัปชันเบื้องต้น โดยเป็นการนำสาระทั้งห้ามาเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ทางสังคมต่าง ๆ ที่เป็นกรณีคอร์รัปชันเพื่อให้ นักเรียนได้รับรู้ซบคิดและตระหนักถึงปัญหานี้ ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ชุดการเรียนรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชัน

ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	จำนวนคาบ
1. ความชั่วร้ายของคอร์รัปชัน	เพื่อสร้างความตระหนักและรังเกียจพฤติกรรมคอร์รัปชัน	1
2. เด็กชายกฤษณ์และเด็กชายหมาก	เพื่อให้ตระหนักถึงพฤติกรรมคอร์รัปชัน	1
3. แค่งของขวัญหรือสินบน	เพื่อให้รู้ถึงความแตกต่างระหว่างการให้ของขวัญกับการติดสินบน	1
4. คอร์รัปชันบริการภาครัฐ	เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำว่าคอร์รัปชันภาครัฐ	1
5. เรื่องสาธารณะคือเรื่องของเรา	เพื่อให้รู้ที่มาของเงินภาษีซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเงินงบประมาณแผ่นดินในการให้บริการสาธารณะ	1
6. เยาวชนต่อต้านคอร์รัปชัน	เพื่อสร้างความตระหนักและรังเกียจพฤติกรรมทุจริตคอร์รัปชัน	1-2
7. Anti-Corruption The Musical	เพื่อให้รู้สึกถึงภัยการคอร์รัปชัน	1

หมายเหตุ จำนวนคาบการจัดกิจกรรม

จากรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมที่จัดขึ้นในโครงการโตไปไม่โกง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้นสรุปได้ว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึงสาระการเรียนรู้ของโครงการทั้ง 5 ประการ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยแต่ละกิจกรรมจะเป็นการปูพื้นฐานในสาระการเรียนรู้เพื่อสร้างการเรียนรู้และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น

1.2 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์และสาระของหลักสูตร

วิสัยทัศน์

หลักสูตรโตไปไม่โกงมุ่งหล่อหลอมปลูกฝังให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพเต็มเปี่ยมไปด้วยค่านิยมและคุณสมบัติน่าพึงปรารถนา ได้แก่ ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสาธารณะ และรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม รวมทั้งมีความรักในความถูกต้องและเป็นธรรม โดยยึดหลักความพอเพียงในการดำเนินชีวิต ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่ขาดเสียไม่ได้ในการสร้างภูมิคุ้มกันต่อการทุจริตและประพฤติมิชอบ และต่อต้านการเอาเปรียบผู้อื่น สังคมและประเทศชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้รู้จักการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติด้วยพื้นฐานของความถูกต้องและเป็นธรรม
2. เพื่อสร้างจิตสำนึกคุณธรรมของผู้เรียนให้ไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่น รู้จักจำแนกชีวิตทั้งสามารถแยกแยะความผิดและความถูกต้อง เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันต่อปัญหาทุจริตคอร์รัปชัน
3. เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อันได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง
4. เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการคิดและมีวิจรรย์ญาณในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนให้คิดเป็นและปฏิบัติอย่างถูกต้อง กล้าหาญ และมีคุณธรรม

สาระของหลักสูตร (ผลลัพธ์ที่โครงการต้องการ)

ค่านิยมและคุณค่าที่พึงงามของสังคมมีอยู่มากมาย ดังนั้น หลักสูตรจึงได้คัดเลือกค่านิยมหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการสร้างจิตสำนึกที่นำไปสู่เป้าหมายการสร้างสรรคสังคมสุจริต นำมาเป็นเนื้อหาในการถ่ายทอดบทเรียนต่าง ๆ กระบวนการคัดเลือกคุณค่าเหล่านี้ได้มีการคัดสรร และวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีความครอบคลุมมากที่สุด และเหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน

สาระหลักของหลักสูตรโตไปไม่โกง

ประกอบไปด้วยคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 สารของหลักสูตรหรือผลลัพธ์ที่ต้องการของโครงการโตไปไม่โกง

คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้
1. ซื่อสัตย์สุจริต	พูดความจริง
	กล้าเปิดเผยความจริง
	ตรงไปตรงมา
	ไม่ลักขโมย
	ทำตัวเป็นที่น่าเชื่อถือ ทำตามสัญญา
	รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม
2. การมีจิตสาธารณะ	ร่วมดูแลสังคม
	รับผิดชอบส่วนรวม
	เสียสละเพื่อส่วนรวม
	เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ
	ไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นธรรมทางสังคม	นึกถึงใจเขาใจเรา
	เคารพให้เกียรติผู้อื่น
	รับฟังผู้อื่น
	ไม่เอาเปรียบผู้อื่น
	กตัญญูอย่างมีเหตุผล
	คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด
4. การกระทำอย่างรับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด
	รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ
	รู้สึกสำนึกผิดและขอโทษ แก้ไขในสิ่งที่ผิด
	มีระเบียบวินัย
	เคารพกติกา
	กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง
5. การเป็นอยู่อย่างพอเพียง	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี
	มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง
	ไม่กลัวความยากลำบาก
	ไม่ทำอะไรแบบสุดขั้วหรือสุดโต่ง
	มีสติและเหตุผล

1.3 การนำทฤษฎีพัฒนาการด้านจริยธรรมมาใช้ในการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้นักเรียนสามารถซึมซับสาระ และคุณค่าต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดผ่าน

หลักสูตรนี้ได้ย่ำงลึกซึ้ง โดยไม่เน้นการท่องจำ และสร้างความมั่นใจในศักยภาพความดีในตัวเอง เพื่อให้จิตสำนึกนี้คงอยู่กับนักเรียนแม้เมื่อเขาเติบโตขึ้น ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีด้านการพัฒนาการทางจริยธรรมที่นำมาสังเคราะห์และจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มทักษะทางจริยธรรมซึ่งนอกจากจะต้อง กระตุ้นกระบวนการทางความคิดของนักเรียนแล้ว ยังต้องสอดแทรกคุณค่าความดีเพื่อให้นักเรียนสามารถนำคุณค่าเหล่านั้นมาใช้ในการตัดสินใจได้ด้วยโดยองค์ประกอบในกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาด้านจริยธรรมมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

กระบวนการสอนเพื่อพัฒนาด้านจริยธรรม มีทั้งหมด 4 ประการ ดังต่อไปนี้ (Anderson et al., 2003 อ้างถึงใน กรุงเทพมหานคร และคณะ, ม.ป.ป)

1) สำนึกทางจริยธรรม สอนโดยการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ช่วยให้เรียนรู้ว่าการกระทำของเขาส่งผลต่อผู้อื่นอย่างไรบ้าง เพื่อให้นักเรียนได้คำนึงถึงจริยธรรมอยู่เสมอ รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น และพัฒนาความสามารถในการวินิจฉัยสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น

2) การตัดสินใจทางจริยธรรม หมายถึง การคำนึงถึงการตัดสินใจทางด้านจริยธรรม โดยเน้นการสร้างทักษะในการตัดสินใจที่คำนึงถึงผลกระทบอย่างรอบด้านและการให้ความเป็นธรรม นอกจากนี้ ยังเน้นให้นักเรียนตรวจสอบความรู้สึกของตนเองด้วยว่าอะไรนำไปสู่การตัดสินใจเช่นนั้น

3) แรงจูงใจทางจริยธรรม หมายถึง ความเข้าใจและสามารถเปรียบเทียบคุณค่าต่าง ๆ ที่ตัวเองยึดถืออยู่โดยนำคุณค่าเหล่านั้นมาสู่การตัดสินใจด้านจริยธรรม กิจกรรมการสอนจะรวมถึงกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ช่วยเหลือผู้อื่น การเรียนรู้คุณค่าที่ดีของสังคม เรียนรู้จากผู้นำที่ดี และวัฒนธรรมหรือธรรมเนียมที่ดี

4) การแสดงออกและปฏิบัติทางจริยธรรม หมายถึง การพัฒนาทักษะความสามารถและความเข้มแข็งในการยึดมั่นในจริยธรรมภายใต้แรงกดดันต่าง ๆ อดทนต่อรางวัลล่อใจ มีความกล้าหาญทางจริยธรรม

1.4 การออกแบบการเรียนการสอนหลักสูตร “โตไปไม่โกง”

หลักสูตร “โตไปไม่โกง” ได้ออกแบบไว้ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในคาบเรียน จำนวน 40 คาบเรียน ตลอดทั้งปีการศึกษา ใช้เวลาเรียน 1 คาบต่อสัปดาห์ โดยครูผู้สอนสามารถวางแผนการสอนได้ทั้งปีการศึกษาในการออกแบบการเรียนการสอน ในหลักสูตร “โตไปไม่โกง” ครูผู้สอนควรคำนึงถึงหลักการเบื้องต้น ดังนี้

1) ชุดสาระห้าประการ ควรเริ่มต้นการเรียนการสอนในหลักสูตร “โตไปไม่โกง” ด้วยชุดสาระห้าประการ เพราะชุดสาระห้าประการจะเป็นการปูพื้นฐานความเข้าใจและความคุ้นเคยต่อแนวคิดและความหมายของคุณค่าความดี 5 ประการที่เป็นสาระของหลักสูตร และจะเป็นการทบทวนความจำและต่อยอดคุณค่าความดี รวมทั้งเตรียมนักเรียนเข้าสู่บทเรียนต่อไป

2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้นั้นขึ้นอยู่กับครูที่จะพิจารณาว่านักเรียนและครูพร้อมจะดำเนินกิจกรรมใดหรือมีความสนใจในกิจกรรมใด ซึ่งแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมย่อยที่ใช้เวลารวม 6-7 สัปดาห์ ครูผู้สอนอาจจัดการเรียนการสอนที่ละชุดกิจกรรมหรืออาจจัดสลับกิจกรรมก็ได้ อย่างไรก็ตามบางกิจกรรมเป็นที่เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมละคร ก็อาจจะต้องคัดเลือกบทเรียนมาสอนให้ต่อเนื่องกัน

3) ชุดความรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชัน เมื่อนักเรียนมีความเข้าใจในคุณค่าความดีทั้งห้าประการแล้ว ชุดความรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชันนี้จะเป็นการนำสาระทั้งห้ามาเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ทางสังคมต่าง ๆ ที่เป็นกรณีคอร์รัปชัน

4) ในการจัดการเรียนการสอนแต่ละกิจกรรม ครูผู้สอนสามารถจัดเวลาได้ตามความพร้อมแต่ละกิจกรรมสามารถขยายหรือลดระยะเวลาตามเงื่อนไขของห้องเรียน ทั้งนี้ ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความครอบคลุมด้านสาระและความหลากหลายของกิจกรรมด้วย

5) ในการประเมินผล ครูผู้สอนควรออกแบบการประเมินผลการเรียนการสอนด้วยการติดตามสังเกตพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายในโรงเรียนและติดตามพฤติกรรมของนักเรียนรายบุคคล นอกจากนี้ควรกำหนดให้คาบสุดท้ายของการเรียนเป็นคาบที่ทบทวนบทเรียน และใช้กรณีศึกษาเชิงจริยธรรมเพื่อการประเมินผลโดย พิจารณาการเปลี่ยนแปลงจากลักษณะการให้เหตุผลของนักเรียนต่อกรณีศึกษา

จากการออกแบบการเรียนการสอนในหลักสูตรโตไปไม่โกงดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจะนำรายละเอียดในส่วนของสาระห้าประการไปใช้ในการสร้างข้อคำถามในมาตรวัดคุณค่าความดี 5 ประการ เพื่อให้ข้อคำถามมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่โครงการต้องการในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้/ชุดความรู้เกี่ยวกับคอร์รัปชัน การประเมินผลการเรียนการสอนของหลักสูตร “โตไปไม่โกง” จะไม่ใช้วิธีการสอบ หรือการวัดผลเพราะการที่จะเห็นผลสำเร็จจากการปลูกฝังคุณค่าให้แก่เด็กนั้นต้องใช้เวลายาวนาน ซึ่งการที่คุณค่าจะแสดงตัวเป็นพฤติกรรมและอุปนิสัยได้นั้นต้องใช้เวลานาน กระทั่งเด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ และยังขึ้นกับเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกลมกลืนเด็กเมื่อเขาเติบโตขึ้นไป ไม่ว่าจะเป็น ครอบครัว กลุ่มเพื่อน หรือสื่อที่ได้รับ อีกทั้งการวัดผล ด้วยการคาดหวังให้เด็กตอบให้ถูกต้องนั้นเป็นการวัดได้ในระดับความรู้ความเข้าใจเท่านั้น ไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในระดับจิตสำนึกหรือไม่ อีกทั้งการประเมินหรือวัดผลหลังการเรียนการสอนยังอาจทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนให้สนุกและมีความสุข ทำให้วิชา “โตไปไม่โกง” เป็นวิชาที่ไม่แตกต่างจากวิชาอื่น ๆ ที่ต้องมีการสอบและประเมินผ่านหรือไม่ผ่าน อย่างไรก็ตามในหลักสูตรก็ได้มีการจัดให้มีการประเมินผลเพื่อพิจารณาผลการเรียนการสอนระยะสั้นเพื่อเป็นการศึกษาทั้งปัจจัยสำเร็จและอุปสรรคและบันทึกประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขใน

ส่วนที่ยังบกพร่องให้ดีขึ้นและดำเนินการเผยแพร่บทเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้สนใจได้นำหลักสูตรไปปรับใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.5 การประเมินผล

การประเมินผลโครงการโตไปไม่โกง มี 3 รูปแบบ คือ 1) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 2) การประเมินผลอื่น ๆ และ 3) กรณีศึกษาเชิงจริยธรรม ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

1) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ในช่วงทดลองนำร่องดำเนินการหลักสูตรนี้จะมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญว่าหลักสูตรได้ถูกนำไปปฏิบัติจริงหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคอย่างไรหรือไม่ นักเรียนและครูมีความรู้สึกอย่างไรกับหลักสูตรมีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด เครื่องมือ สื่อและวิธีการต่าง ๆ ใช้ได้สะดวกและเป็นประโยชน์หรือไม่ การประเมินในขั้นแรกคือการประเมินศักยภาพและการดำเนินการของหลักสูตร รวมถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ซึ่งรวม ถึงครูและนักเรียนด้วย ส่วนผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของการปลูกฝังค่านิยมคงต้องให้เวลาพุ่มพุกหยั่งรากฝังในและบ่มเพาะในตัวเด็กระยะหนึ่งก่อน จึงจะประเมินได้ อย่างแท้จริงว่าได้เกิดผลมากน้อยเพียงใด

2) การประเมินผลอื่น ๆ

- สมุดบันทึก ในระหว่างชั่วโมงเรียนกิจกรรมพื้นฐานในช่วงต้นของหลักสูตรจะมีการให้นักเรียนทำสมุดบันทึกซึ่งนักเรียนสามารถใช้สำหรับบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่เรียนในหลักสูตร“โตไปไม่โกง” ผลงานของนักเรียนในสมุดบันทึกนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงผลว่า นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไรไปบ้าง อย่างไรก็ตาม ผลงานเหล่านี้เป็นการนำเสนอผลในเชิงผลงาน (Output) ว่านักเรียนได้เรียนรู้หรือร่วมทำกิจกรรมอะไร ส่วนการประเมิน ผลลัพธ์นั้น เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกจึงจะต้องดูจากพฤติกรรมว่านักเรียนมีการนำสิ่งที่เรียนไปใช้มากน้อยแค่ไหนมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงพฤติกรรมที่ดีขึ้นหรือไม่ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

- การสังเกตพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายในโรงเรียน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความสำเร็จ ในระยะสั้น ครูต้องมีการติดตามสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ รวมทั้งการสนทนากับเด็กอย่างไม่เป็นทางการและการสอบถามพฤติกรรมของเด็กจากผู้ปกครองโดยพฤติกรรมในแต่ละสาระอาจพิจารณาได้จากพฤติกรรมต่อไปนี้ คือ

- ความซื่อสัตย์สุจริต มีตัวอย่างพฤติกรรม เช่น ความเป็นธรรมทางสังคม การไม่พูดโกหก พูดความจริงอยู่เสมอ ไม่ลักขโมย ทำตัวเป็นที่น่าเชื่อถือ ทำตามสัญญา ตรงไปตรงมา กล้าเปิดเผยความจริง เก็บของแล้วคืน ไม่หยิบของโดยไม่ได้รับอนุญาต ยืมของแล้วคืน

- การมีจิตสาธารณะ มีตัวอย่างพฤติกรรม เช่น การร่วมดูแลสังคม ความรับผิดชอบต่อเรื่องส่วนรวม การอาสาและเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม ความเอื้อเฟื้อ การมีเมตตากรุณา การมีน้ำใจ การไม่เห็นแก่ตัว รักษาของส่วนรวม รู้จักปิดน้ำปิดไฟ ทำความสะอาดห้องเรียน ทำงานของส่วนรวมโดยไม่เกี่ยงว่าเป็นภาระเพิ่ม ปกป้องทรัพย์สินส่วนรวม ดูแลสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

- ความเป็นธรรมทางสังคม มีตัวอย่างพฤติกรรม เช่น การนึกถึงใจเขาใจเรา การรับฟังผู้อื่น การเคารพให้เกียรติผู้อื่น รู้จักกตัญญูและตอบแทนบุญคุณอย่างมีเหตุผล คำนึงถึงความยุติธรรมและความถูกต้อง ไม่ว่าจะมียะไรเกิดขึ้นก็ตาม การรักษากฎเกณฑ์กติกาของส่วนรวม ไม่รังแกใคร ปกป้องผู้ที่อ่อนแอกว่า ไม่นิ่งเฉยต่อสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ไม่แข่งคิว ไม่เอาเปรียบใครและรักษาสิทธิของตนเอง ไม่เห็นด้วยกับเพื่อนในทางที่ผิด

- การกระทำอย่างรับผิดชอบ มีตัวอย่างพฤติกรรม เช่น ทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด มีระเบียบวินัย เคารพกติกา รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ รู้จักสำนึกผิดและขอโทษ ยินดีแก้ไขในสิ่งผิด กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง การส่งการบ้านตรงเวลา รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบเวรทำความสะอาดของห้อง

- การเป็นอยู่อย่างพอเพียง มีตัวอย่างพฤติกรรม เช่น การรู้จักความเพียงพอ ความพอดี มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเองให้มีความพอประมาณ ไม่กลัวความยากลำบาก เพียรพยายามไม่ทำอะไรแบบสุดขั้วหรือสุดโต่ง มีสติและเหตุผล ไม่ฟุ้งเฟ้อ ใช้ของอย่างประหยัดและรู้คุณค่า การรู้จักพอเมื่อได้รับของแจก

3) กรณีศึกษาเชิงจริยธรรม

วัตถุประสงค์ของกรณีศึกษาเชิงจริยธรรมที่นำมาใช้ในชั้นตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้เหตุผล เชิงจริยธรรมของนักเรียน นักเรียนจะได้ใช้ทักษะการคิดและความรู้ความเข้าใจที่เรียนมาตลอดหลักสูตรนำมาประมวล ใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษา ซึ่งเมื่อประเมินจากการตอบคำถามและให้เหตุผลของนักเรียน ครูจะสามารถทราบได้ว่านักเรียนจะสามารถคิดได้รอบด้านและรับมือกับสถานการณ์ท้าทายต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยการนำคุณค่าในสาระต่าง ๆ มาใช้ได้หรือไม่

การนำกรณีศึกษาไปใช้ตามหลักคิดที่ว่า การฝึกคิด คือ การสร้างปัญญา ดังนั้นเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ทักษะในการขบคิดอย่างเต็มที่ กรณีศึกษาเชิงจริยธรรมที่นำมาใช้ในหลักสูตรจึงถูกออกแบบมาให้สามารถให้คำตอบ ได้หลายทาง เนื่องจากความสำเร็จของกระบวนการกรณีศึกษานี้มีได้อยู่ที่การให้คำตอบเพียงอย่างเดียว แต่อยู่ที่การให้เหตุผลที่ผ่านการใคร่ครวญมาแล้วอย่างดี พิจารณาข้อดีข้อเสียจากการหาทางออกเชิงจริยธรรมอย่างถี่ถ้วน ซึ่งเมื่อนักเรียนผ่านกระบวนการใช้ความคิดบ่อย ๆ ในลักษณะนี้ ทักษะในการขบคิดผสมผสานกับการนำคุณค่าจริยธรรมที่ดึงออกมาเป็นพื้นฐานในการคิดจะติดตัวนักเรียนไป และเขาจะสามารถนำทักษะนี้มาใช้ได้เมื่อจะต้องเผชิญกับความท้าทาย เชิงจริยธรรมที่อาจจะ เกิดขึ้นในอนาคตและอาจจะซับซ้อนกว่านี้ โดยกรณีศึกษา มีรายละเอียดต่อไปนี้

กรณีศึกษาเรื่องหมอก

หมอกเป็นนักเรียนชั้นม.3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งหมอกอยากไปค้าขายเอาเงินช่วงปิดเทอมกับเพื่อนๆมาก พ่อของ หมอกบอกว่าจะอนุญาตให้หมอกไปได้หากหมอกสามารถทำงานเก็บเงินเพื่อจ่ายค่าใช้จ่ายในการไปค้าขายได้เอง ดังนั้นหมอกจึงเริ่มทำงานเก็บเงินตั้งแต่ต้นเทอม โดยทำงานในร้านของลุงร้านขายของข้างบ้านช่วงหลังเลิกเรียนและวันหยุด จนกระทั่งหมอกเก็บเงินได้ครบ แต่ก่อนที่หมอกจะไปส่งใบสมัครเข้าค้าขาย พ่อของหมอกเกิดเปลี่ยนใจ พ่อบอกว่าเพื่อนสนิทของพ่อมาชวนไปเที่ยวเมืองจีน ซึ่งพ่ออยากไปสักครั้งในชีวิต แต่เงินที่พอมืออยู่ไม่พอ พ่อจึงขอให้หมอกยกเงินที่หามาได้ให้พ่อ หมอกอยากไปมาก เขาคิดว่าจะปฏิเสธพ่อจะดีหรือไม่ (โครงการโตไปไม่โกง, 2555)

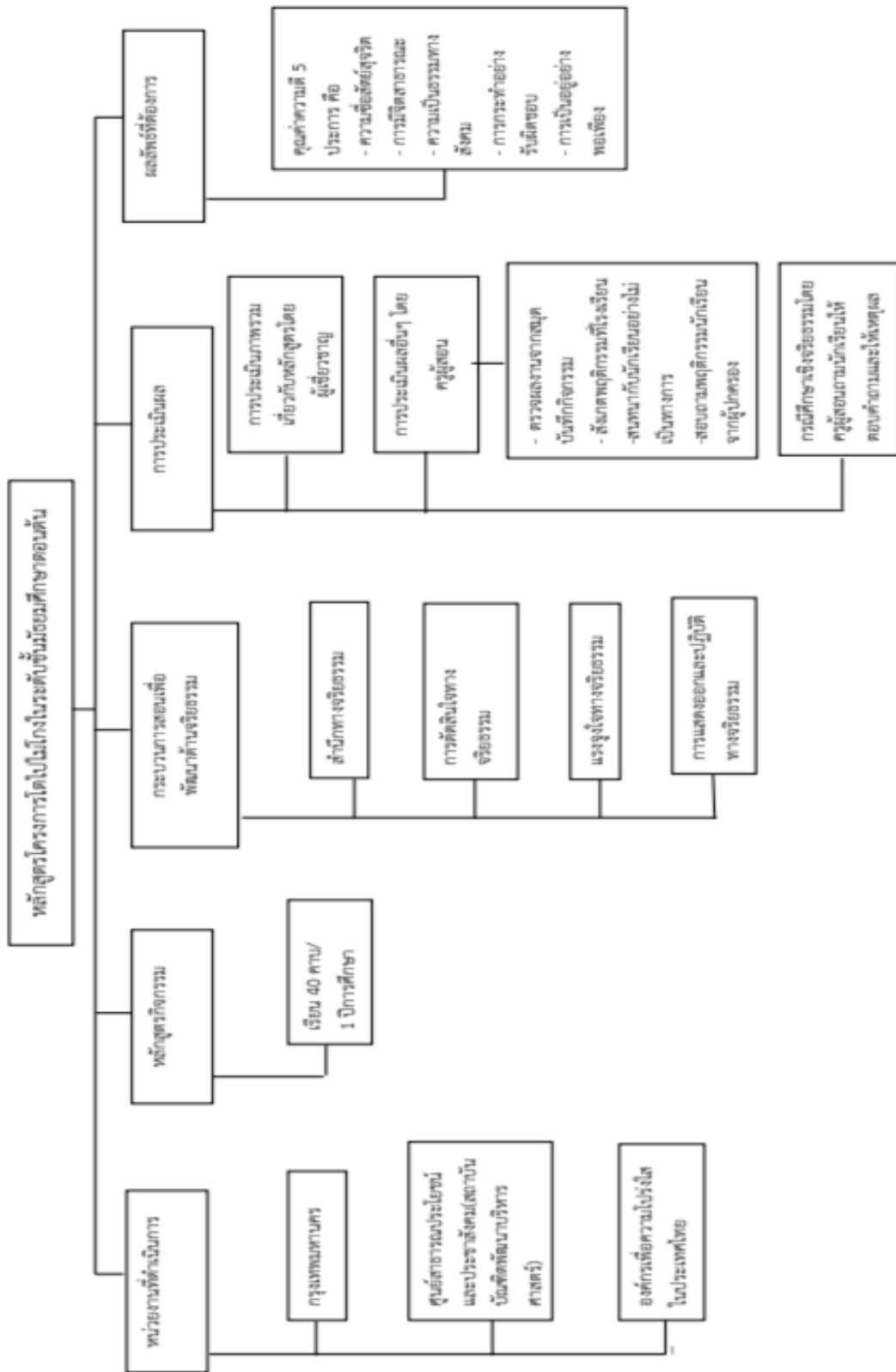
เมื่ออ่านเรื่องหมอกจบแล้ว ให้นักเรียนตอบคำถามในแต่ละข้อทั้งข้อ ก และ ข และตอบคำถามโดยการอธิบายในข้อนั้น ๆ ดังมีคำถามต่อไปนี้

1. ก. หมอกควรตอบปฏิเสธพ่อหรือไม่
ข. เพราะอะไร
2. ก. พ่อมมีสิทธิ์ที่จะบอกหมอกให้นำเงินที่เขาหามาได้มาให้พ่อหรือไม่
ข. เพราะอะไร (ให้เหตุผลว่าทำไมจึงคิดว่าพ่อมมีสิทธิ์หรือไม่มีสิทธิ์)
3. ก. การยกเงินให้พ่อเกี่ยวกับการเป็นลูกที่ดีหรือไม่
ข. เพราะอะไร
4. ก. การที่หมอกหาเงินมาได้เองเป็นประเด็นที่สำคัญหรือไม่ในการตัดสินใจในสถานการณ์นี้
ข. เพราะอะไร
5. ก. พ่อได้สัญญาว่าหากหมอกเก็บเงินได้เองจะอนุญาตให้ไปค้าขายได้ การที่พ่อเคยให้สัญญาไว้เป็นประเด็นสำคัญที่สุดในสถานการณ์นี้หรือไม่
ข. เพราะเหตุใด
6. โดยทั่วไปแล้ว เมื่อให้สัญญาแล้วควรรักษาสัญญาหรือไม่
7. ก. สำคัญหรือไม่ที่จะต้องรักษาสัญญากับผู้ที่เราไม่ได้สนิทหรือคุ้นเคยด้วย
ข. เพราะอะไร
8. นักเรียนคิดว่าอะไรบ้างเป็นสิ่งที่ผู้เป็นพ่อควรคำนึงถึงในความสัมพันธ์ระหว่างพอกับลูก (ให้เหตุผลด้วยว่าทำไมจึงคิดว่าสำคัญ)
9. นักเรียนคิดว่าอะไรบ้างเป็นสิ่งที่ลูกควรคำนึงถึง ในความสัมพันธ์ระหว่างพอกับลูก (ให้เหตุผลว่าทำไมนักเรียนจึงคิดว่าสำคัญ)
10. หากคิดทบทวนสถานการณ์ข้างต้นอีกครั้ง นักเรียนคิดว่าหมอกควรตัดสินใจอย่างไรที่จะเป็นการตัดสินใจอย่างมีความรับผิดชอบที่สุด พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจดังกล่าว

จากวิธีการประเมินผลของโครงการโตไปไม่โกงในหลักสูตรสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวม และการประเมินด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น สมุดบันทึก การสังเกตพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายในโรงเรียน รวมทั้งการสนทนากับเด็กอย่างไม่เป็นทางการและการสอบถามพฤติกรรมของเด็กจากผู้ปกครอง นั้นถือเป็นวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและยังไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินพฤติกรรมที่ชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินผลในหลักสูตรสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีการประเมินผลทั้งวิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การใช้มาตราประมาณค่า และการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการเช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าและแบบแองเคอร์ริง วินยเขตต์เพื่อใช้ในการประเมินเพื่อจะได้มีการประเมินที่ครอบคลุมและเห็นผลการประเมินชัดเจนขึ้น

จากมโนทัศน์เกี่ยวกับโครงการโตไปไม่โกงข้างต้น สามารถสรุปเป็นแผนภาพโครงการโตไปไม่โกงในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังภาพที่ 2.1 ดังนี้





ภาพที่ 2.1 สรุปรายละเอียดหลักสูตรโครงการโตไปไม่โกงในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาด้านจริยธรรม

มณฑลีสี่ หนูสี่ใส (2542) ได้ศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของการเปิดรับสื่อ ทศนคติและพฤติกรรมจริยธรรมของวัยรุ่นอายุ 15-24 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า พฤติกรรมจริยธรรมตามประสบการณ์ตรงกับพฤติกรรมจริยธรรมมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเช่นเดียวกับพฤติกรรมจริยธรรมตามความเชื่อ เกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิงกับพฤติกรรมจริยธรรมมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปิดรับสื่อมวลชนกับการเปิดรับสื่อบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กัน ผู้ที่เปิดรับสื่อจากช่องทางและปริมาณต่างกันมีการรับรู้ ทศนคติ พฤติกรรมทางจริยธรรมไม่แตกต่างกัน

โสภา (ชูพิทกุลชัย) ซปีลมันน์ (2551) ได้ทำการศึกษาทศนคติเกี่ยวกับจริยธรรม ค่านิยม ประเพณี และวัฒนธรรมของครอบครัวไทยที่มีผลต่อการอบรมเลี้ยงดูบุตรโดยทำการศึกษาเฉพาะกรณีในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน (600 หลังคาเรือน) โดยแบ่งกลุ่มประชากรเป็น 3 ระดับรายได้ คือ ระดับรายได้สูง ระดับรายได้ปานกลางและระดับรายได้ต่ำ เครื่องมือในการวิจัยคือแบบประเมินจริยธรรมค่านิยมประเพณีและวัฒนธรรมของครอบครัวไทยในการอบรมเลี้ยงดูบุตรได้โดยอาศัยเหตุการณ์ และพฤติกรรมที่สื่อแสดงถึงจริยธรรม ค่านิยม ประเพณีและวัฒนธรรมในลักษณะต่าง ๆ กันเป็นตัวกระตุ้นให้แสดงความรู้สึกนึกคิดที่อยู่ในจิตใต้สำนึกออกมา ผลการศึกษาพบว่า

- 1) ความคิดเห็นของครอบครัวต่อจริยธรรมจากการศึกษาพบว่า ครอบครัวส่วนใหญ่มีจิตสำนึกด้านจริยธรรมยอมรับเรื่องบาปบุญคุณโทษไม่ต้องการที่จะให้ผู้อื่นเดือดร้อนเห็นด้วย
- 2) ความคิดเห็นของครอบครัวต่อค่านิยมในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตพบว่าครอบครัวส่วนใหญ่รังเกียจการเอาเปรียบชอบคนพูดจริงทำจริง
- 3) ความคิดเห็นของครอบครัวต่อประเพณีและวัฒนธรรมเกี่ยวกับการยอมรับประเพณีวัฒนธรรมโดยทั่วไปของไทย ผลการศึกษาพบว่าครอบครัวส่วนใหญ่ยังยอมรับว่า “ความเกรงใจเป็นสมบัติของผู้ดี” “บ้านเมืองมีชื่อมีแป” ในด้านการขาดระเบียบวินัย พบว่า ครอบครัวส่วนใหญ่ยังคงยึดคติที่ว่า “ง่าย ๆ สบาย ๆ แล้วจะสบายเอง” “ทำอะไรตามใจคือไทยแท้” “ระเบียบเป็นเพียงคำพูด”
- 4) ทศนคติของครอบครัวต่อจริยธรรมจากผลการศึกษาพบว่า ครอบครัวส่วนใหญ่ยังมีความรู้สึกด้านบวกเกี่ยวกับจริยธรรมมีความละเอียดที่จะทำชั่วการยอมรับการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนา ไม่เห็นด้วยกับการปกปิดความผิดของญาติเมื่อตนเองทราบ ไม่เห็นด้วยกับการขึ้นรถเมล์ แล้วถ้ากระเป๋ารถประจำทางไม่สะกิดก็ไม่ต้องจ่ายเงิน ไม่เห็นด้วยกับคำกล่าวที่ว่า “การคืนเงินเมื่อได้รับทอนเกินเป็นเรื่องแปลก” เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับเรื่องการปฏิบัติตนในสังคมผลจากการศึกษาชี้ชัดว่า ครอบครัว ส่วนใหญ่กลับยอมรับและเห็นด้วยที่จะต้องปฏิบัติตามคำกล่าวที่ว่า “ปลาใหญ่กินปลาเล็กเป็นเรื่องปกติในสังคม” และ “รู้หลบเป็นปีกรู้หลีกเป็นหาง”
- 5) ทศนคติของครอบครัวในเรื่องค่านิยมผลจากการศึกษาพบว่าครอบครัวส่วนใหญ่ไม่ยอมรับค่านิยมว่า “ของหลวงไม่ใช่ของเรา” “ไม่ต้องรับผิดชอบอะไรอย่างก็สบาย”
- 6) ทศนคติของครอบครัวในเรื่องประเพณี วัฒนธรรมผลจากการศึกษาพบว่าครอบครัว ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับคำกล่าว

ที่ว่า “ เมื่อถนนว่างก็ให้รีบข้ามชะไม่จำเป็นต้องใช้ทางม้าลาย ” “ การเข้าคิวทำให้ล่าช้า ” “ ระเบียบเป็นเพียงคำพูด ” “ สมัยนี้ได้ก่อนแต่งเป็นเรื่องเล็ก ” “ สบายกว่ากันเยอะเลยอยู่เฉยๆ ดีกว่า ” และ “ ถึงเราไม่ได้ทิ้งก็ช่วยเก็บไปทิ้งได้ ”

สรุปได้ว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมในที่นี้ งานวิจัยทั้งสองเรื่องได้ศึกษาในเรื่องทัศนคติเกี่ยวกับจริยธรรมเช่นกัน แต่ในการศึกษาเรื่องแรกได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมจริยธรรมด้วย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การเปิดรับสื่อจากช่องทางและปริมาณที่แตกต่างกันไม่ได้ส่งผลที่แตกต่างต่อการรับรู้ทัศนคติพฤติกรรมทางจริยธรรมและโดยภาพรวมจากการสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับจริยธรรม ค่านิยม ประเพณีและวัฒนธรรมของครอบครัวไทยที่มีผลต่อการอบรมเลี้ยงดูบุตรพบว่ากลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานครมีทัศนคติเกี่ยวกับจริยธรรมที่รู้ว่าสิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำในทุกหัวข้อที่ทำการศึกษา

1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้

เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้และพบว่ายังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรดังกล่าวโดยรวมทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ พบแต่งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบคุณค่าความดีเป็นรายตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแยกตามองค์ประกอบคุณค่าความดี แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ 1.7.1 งานวิจัยเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ 1.7.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะ 1.7.3 งานวิจัยเกี่ยวกับความเป็นธรรมทางสังคม 1.7.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการกระทำอย่างรับผิดชอบ และ 1.7.5 งานวิจัยเกี่ยวกับการเป็นอยู่อย่างพอเพียง มีรายละเอียด ดังนี้

1.7.1 งานวิจัยเกี่ยวกับความซื่อสัตย์

สุชาดา กรเพชรปราณี (2549) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการของนักศึกษามหาวิทยาลัย เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์และเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลขามกลุ่มตัวแปรในโมเดลประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) เจตคติต่อพฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการ 2) การคล้อยตามกลุ่มเพื่อน 3) การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม และ 4) ความตั้งใจกระทำ พฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการ ตัวแปรตามคือพฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการกลุ่มตัวอย่าง เปรณักศึกษาระดับปริญญาตรีจากหลายสาขาวิชาของมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่งที่กำลังศึกษาอยู่ในการศึกษา 2548 และ 2549 จำนวนรวม 1,224 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปการศึกษา 2548 ไซสำหรับพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ สวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปการศึกษา 2549 ไซในการตรวจสอบความตรงของโมเดลขามกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าการวิเคราะห์ความตรงขามกลุ่มปรากฏว่าตัวแปรทั้งหมดในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการของ

นักศึกษาไทรอยละ 22.0 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการของนักศึกษา ไตรแอกความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม ไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการและการคล้อยตามกลุ่มเพื่อน ผู้วิจัย เสนอแนะผู้บริหารมหาวิทยาลัยควรให้ความสนใจทั้งในด้านการตรวจสอบ และการป้องกันพฤติกรรม ไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการของนักศึกษา ตลอดจนการสร้างความตระหนักเรื่องจริยธรรมทางวิชาการให้ เกิดขึ้นในชุมชนวิชาการ

ทรงสิริ วิชิรานนท์ (2551) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมคุณธรรมความซื่อสัตย์ ในการเรียนของนักศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการขาดคุณธรรมความซื่อสัตย์ในการ เรียนของนักศึกษา และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขาดคุณธรรมความซื่อสัตย์ใน การเรียนของนักศึกษาโดยการศึกษาที่มีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา คือ เพศ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยสะสม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง เจตคติ การขาดคุณธรรมความซื่อสัตย์ในการเรียน การรับรู้การควบคุมการ ขาดคุณธรรม คุณธรรมความซื่อสัตย์ในการเรียน ความตั้งใจที่จะกระทำ ความไม่ซื่อสัตย์ในการเรียน และมีตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการขาดคุณธรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการสอบ 2) ด้านการทำแบบฝึกหัด 3) ด้านการทำรายงาน 4) ด้านการสร้างข้อมูล ประชากรเป้าหมาย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปีของคณะหนึ่งในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 389 คน เครื่องมือ เป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ คือ ไม่เคย 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง และ 4 ครั้งขึ้นไป และ สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ และค่าไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการขาดคุณธรรม ความซื่อสัตย์ในการเรียน ด้านการทำแบบฝึกหัดสูงสุด รองลงมา คือ ด้านการสอบ ด้านการทำ รายงาน และด้านการสร้างข้อมูล ตามลำดับ ส่วนปัจจัย ชั้นปี เกรดเฉลี่ยสะสม การคล้อยตามกลุ่ม อ้างอิง เจตคติต่อ การขาดคุณธรรมความซื่อสัตย์ในการเรียน การรับรู้การควบคุมการขาดคุณธรรม ความซื่อสัตย์ในการเรียน ความตั้งใจที่จะกระทำ ความไม่ซื่อสัตย์ในการเรียน มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการขาดคุณธรรมความซื่อสัตย์ ในการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิญา อิงอาจ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริตของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมความ ซื่อสัตย์สุจริตของนักศึกษา โดยจำแนกตามเพศ สาขาวิชา สภาพของครอบครัวของนักศึกษา ระดับ การอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนใช้เหตุผล ระดับความใกล้ชิดศาสนาของครอบครัว และ ระดับ ทัศนคติต่อพฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริต โดยมีลักษณะของเพื่อนเป็นตัวแปรผันร่วม ซึ่งจาก ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่มีเพศ สาขาวิชา ระดับการอบรมเลี้ยงดู แบบรักสนับสนุน ระดับความ ใกล้ชิดศาสนาของครอบครัว และระดับทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมต่างกัน มีพฤติกรรมความ ซื่อสัตย์สุจริตแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยตัวแปรอิสระชุดนี้ร่วมกันอธิบายผลต่อ ตัวแปรพฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริตได้ร้อยละ 12.8 และเมื่อควบคุมตัวแปรลักษณะเพื่อน ปรากฏว่า

ชุดของตัวแปรอิสระร่วมกันอธิบายผลต่อตัวแปรจริยธรรมด้านพฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริตเพิ่มสูงขึ้น เป็นร้อยละ 17.2

กัญยปริญ ทองสามสี และ พรอัมรินทร์ พรหมเกิด (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความซื่อสัตย์ทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อความซื่อสัตย์ทางวิชาการของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยวิธีการวิจัยเป็นเชิงปริมาณเน้นศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วนด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป SmartPLS กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 384 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือนแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อความซื่อสัตย์ทางวิชาการ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมไม่ซื่อสัตย์ทางวิชาการ มีอิทธิพลทางบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมความซื่อสัตย์ทางวิชาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะเดียวกันเจตนาเชิงพฤติกรรมความซื่อสัตย์ทางวิชาการมีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมความซื่อสัตย์ทางวิชาการสูงถึงร้อยละ 74.8 และโมเดลสมการโครงสร้างตามรูปแบบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถอธิบายความแปรปรวนของความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้ร้อยละ 56.23

Mazar et al. (2008) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความไม่ซื่อสัตย์ของคนที่เชื่อว่าตนเองซื่อสัตย์ พบว่า บุคคลทั่วไปมักคิดว่าตนเองเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์ แต่จากการทดลองทำให้ทราบว่า การกระทำที่ทุจริตในสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ไม่มีใครรู้หรือไม่มีผลกระทบมากนักเพื่อผลประโยชน์ของตนเอง สิ่งเหล่านี้บุคคลที่กระทำมักเชื่อว่าตนเองไม่ได้ทำการทุจริต จากการวิจัยพบว่าในตลาดมีการทุจริตในลักษณะแบบนี้มาก อาทิ การโกงตาชั่ง การไม่ทอนเงินจำนวนน้อย ๆ โดยคิดบวกเป็นค่าสินค้า แต่จากการทดลองยังพบอีกว่า บุคคลในอีกกลุ่มหนึ่ง คือ บุคคลที่ทำงานในโรงงาน ข้าราชการ พนักงานบริษัทจะไม่ทำการทุจริตในผลประโยชน์เล็ก ๆ น้อย ๆ แต่ถ้าผลประโยชน์นั้นมากพอก็จะส่งผลให้ความสุจริตที่ตนมีอยู่ลดน้อยลงไป จนเกิดการทุจริตขึ้นได้

1.7.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะ

พระสุวรรณ์ ปูนอ่อน (2550) ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อ 1) เพื่อศึกษาจิตสาธารณะของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนพระปริยัติธรรม 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนพระปริยัติธรรม 3) เพื่อค้นหาตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนพระปริยัติธรรมในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน กลุ่มประชากรที่ใช้เป็นสามแผนรมีจำนวน 767 รูป โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 260 รูป ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้มี 1 ชุด แบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามจิตสาธารณะและแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผล

ต่อการมีจิตสาธารณะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R^2) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาจิตสาธารณะของนักเรียน พบว่า มีจิตสาธารณะอยู่ในระดับ “สูง” 2) ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยภาพรวมพบว่า มีปัจจัยด้านจิตสาธารณะอยู่ในระดับ “สูง” เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าส่วนมาก มีจิตสาธารณะอยู่ในระดับสูง โดยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านประสบการณ์ ทางสังคม ด้านการสนับสนุนจากครอบครัว การปฏิบัติตามหลักสังคหวัตถุ และด้านที่มีค่าน้อยที่สุดคือ ด้านเหตุผลเชิงจริยธรรม 3) ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์จิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ การปฏิบัติตามหลักสังคหวัตถุ ความรับผิดชอบ การสนับสนุนจากครอบครัว การสนับสนุนจากครูและเพื่อน เหตุผลเชิงจริยธรรม สามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์ในรูปแบบแนบและคะแนนมาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่าประสบการณ์ทางสังคม มีความสัมพันธ์ต่อจิตสาธารณะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านเหตุผลเชิงจริยธรรมมีความสัมพันธ์ ต่อจิตสาธารณะของนักเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เจษฎา หงูรูน (2551 : 6-7) กล่าวว่า ทฤษฎีต้นไมจริยธรรมของดวงเดือน พันธุมนาวิน ซึ่งทฤษฎีนี้แสดงถึงสาเหตุของพฤติกรรมของคนดีและของคนเกวพพฤติกรรมเหล่านี้มีสาเหตุทางจิตใจอะไรบ้าง ทฤษฎีนี้สร้างจากการสรุปผลการวิจัยของเยาวชนและประชาชนไทย อายุ 6-60 ปี จำนวนรวมหลายพันคน และจิตสาธารณะถือว่าเป็นพฤติกรรมภายนอกที่แสดงออกมา ถ้านักเรียนมีจิตสาธารณะสูงมากเท่าไรก็ถือว่าเป็นพฤติกรรมของคนดีมากเท่านั้น ทฤษฎีต้นไมจริยธรรม แสดงถึง 27 ความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผลระหว่างจิตลักษณะบางประการใน 8 ประการที่ลำต้นและรากของตนไม ทฤษฎีต้นไมจริยธรรมนี้มี 3 ส่วนดังกล่าวดังนี้ ซึ่งส่วนที่ 1 คือดอกและผลไมของตนไมแสดงถึงพฤติกรรมการทำดีละเว้นชั่วและพฤติกรรมการทำงานอย่างขยันขันแข็งเพื่อส่วนรวม ส่วนแรกนี้เป็นพฤติกรรมประเภทต่างๆที่รวมเข้าเป็นพฤติกรรมของพลเมืองดีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ และพฤติกรรมการทำงานอาชีพอย่างขยันขันแข็งจิตสาธารณะจึงอยู่ในส่วนที่ 1 เพราะวานักศึกษามีจิตสาธารณะสูงก็ถือว่าเป็นคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลกตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ

1.7.3 งานวิจัยเกี่ยวกับความเป็นธรรมทางสังคม

งานวิจัยเกี่ยวกับความเป็นธรรมทางสังคมในที่นี้ จะนำเสนองานวิจัยที่ตรงกับความหมาย และตัวชี้วัดทางพฤติกรรมจากความหมายที่ให้ไว้ในโครงการโตไปไม่โกงเนื่องจากคำว่าความเป็นธรรมทางสังคม เป็นคำที่มีความหมายกว้าง และจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า การใช้คำว่าความเป็นธรรมทางสังคม จะปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับทางกฎหมายและสังคม ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิจัยนี้

อภิชา แดงจำรูญ (2553) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการทำโครงการคุณธรรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ และการเขียนสะท้อนความดีผ่านเว็บบล็อกเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเคารพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนรู้ แบบประเมินคุณลักษณะความเคารพของผู้เรียน จำนวน 7 ชุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะความเคารพตนเอง เคารพพ่อแม่ อาจารย์และเพื่อน หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความเคารพของกลุ่มตัวอย่าง ที่พ่อแม่ อาจารย์และเพื่อนเป็นผู้ประเมิน หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริพร ไกรสมสาตร์ (2557) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีในมิติการเคารพความแตกต่างของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับด้านความเคารพความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อด้านความเคารพความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติที่มีต่อด้านความเคารพความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับด้านการเคารพความแตกต่างของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติที่มีต่อด้านการเคารพความแตกต่างของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 3) ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับด้านการเคารพความแตกต่างของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.7.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการกระทำอย่างรับผิดชอบ

สุนันท์ พรหมประกอบ (2546) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมของนักศึกษาอาชีวศึกษาโดยศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยทางสังคมของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมของนักศึกษาอาชีวศึกษา 2) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยทางสังคมกับความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมของนักศึกษาอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดคณะกรรมการอาชีวศึกษาจังหวัดพิจิตร จำนวน 374 คน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อตนเองของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ผลการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดู การปฏิบัติตนของบิดามารดาเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม เพื่อน และสื่อมวลชน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อสังคมของ

นักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ เพศ การอบรมเลี้ยงดู การปฏิบัติตนของบิดามารดาเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม ครูอาจารย์ เพื่อน ศาสนา และสื่อมวลชน

กมลชนก วงวาฬ (2550) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบของนักศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2549 ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยสถานการณ์มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมของนักศึกษา คือ นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมสูง ถ้ามีทัศนคติต่อการคบเพื่อนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมสูง มีพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมสูง นักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการคบเพื่อนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมต่ำ พบในกลุ่มรวม 2) จิตลักษณะเดิมมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมของนักศึกษา คือ นักศึกษามีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูง ถ้ามีทัศนคติต่อการคบเพื่อนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมสูง มีพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมสูงกว่านักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการคบเพื่อนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมต่ำ พบในกลุ่มรวมและกลุ่มเพศหญิง 3) จิตลักษณะตามสถานการณ์มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมของนักศึกษา คือ นักศึกษาที่มีพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมสูง คือนักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการคบเพื่อนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมสูง ถ้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมสูงมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสังคมสูงกว่ากลุ่มตรงข้ามพบในกลุ่มเพศหญิง 4) ตัวแปรทำนายความสำคัญของความรับผิดชอบต่อสังคมของนักศึกษา คือ ทัศนคติต่อการคบเพื่อนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม และสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา โดยทำนายได้สูงสุดในกลุ่มเพศชายร้อยละ 56.1

1.7.5 งานวิจัยเกี่ยวกับการเป็นอยู่อย่างพอเพียง

วรางคนาง ชูแก้ว (2551) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษา โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบระดับค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกัน 2) พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษาและ 3) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1,193 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับค่อนข้างสูงโดยเพศหญิงสูงกว่าเพศชายทั้งนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นทั้งโรงเรียนต้นแบบ และนาร่องสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนนักเรียนในโรงเรียนต้นแบบและนักเรียนในโรงเรียนนาร่อง 2) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนมีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อค่านิยมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลมีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ

3) โมเดลเชิงสาเหตุของค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยภาพรวมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และยังพบว่าค่านิยมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษา

สรุปได้ว่าการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ พบว่า งานวิจัยแต่ละเรื่องจะศึกษาเฉพาะคุณค่าความดีเพียง 1 ตัวบ่งชี้ในแต่ละเรื่อง โดยไม่ได้ทำการศึกษาในคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งรูปแบบในการศึกษานั้นมีความหลากหลายทั้งในแง่ของวิธีการศึกษา เช่น การพัฒนาโมเดล การศึกษาปัจจัย การสร้างทฤษฎี และการทำโครงการ เป็นต้น และกลุ่มตัวอย่างก็มีความหลากหลาย เช่น เป็นนักเรียน นักศึกษา เยาวชน บุคคลทั่วไป ตลอดจนสามเณร เป็นต้น

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมที่ส่งผลต่อคุณค่าความดี

จิราพร วัฒนศรีสิน (2547) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระยะหลังคลอดของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 สังกัดกระทรวงสาธารณสุขการวิจัยเชิงพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 จำนวน 89 คน และอาจารย์ประจำคณะพยาบาลฝึกปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 3 (554492) จำนวน 4 คน รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน ถึงธันวาคม พ.ศ.2554 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 2) แบบสอบถามเจตคติเชิงจริยธรรมสำหรับนักศึกษาพยาบาลพัฒนาโดย จิราพร วัฒนศรีสิน (2547) 3) แบบประเมินพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักศึกษาพยาบาลพัฒนาโดย จิราพร วัฒนศรีสิน (2547) 4) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามความคิดเห็นของนักศึกษาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและ 5) แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ทดสอบสมมติฐานโดยสถิติการทดสอบทีโดยประเมินพฤติกรรมเชิงจริยธรรมและเจตคติเชิงจริยธรรม พบว่า ด้านความรับผิดชอบ ความเมตตา กรุณา และความซื่อสัตย์ นักศึกษาพยาบาลที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีพฤติกรรมจริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ ความเมตตา กรุณา และความซื่อสัตย์สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรัญญา แสงพิทักษ์ (2556) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณธรรม จริยธรรม ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) ชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 143 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า อาชีพมารดา การอบรมเลี้ยง

ดูแบบมีเหตุผล คุณธรรม จริยธรรมก่อนการศึกษาที่มีต่อคุณธรรม จริยธรรมเมื่อสำเร็จการศึกษา ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้งสามร่วมกันพยากรณ์ คุณธรรมจริยธรรมเมื่อสำเร็จการศึกษา ได้ร้อยละ 43.5

สรุปได้ว่าการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่างานวิจัยทั้งสองงานนี้ เป็นการศึกษาในส่วนที่ตรงกับองค์ประกอบของกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมในภาพรวม คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบมีเหตุผล จริยธรรม คุณธรรมและการกล่าวถึงการพัฒนากิจกรรม เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมว่าต่างส่งผลทำให้นักศึกษามีคุณธรรมเกิดขึ้นได้เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองกับหลังทำการทดลอง

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถจำแนกได้เป็น 9 ตอน คือ 2.1 ความสำคัญและลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2.3 สมการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 2.5 วิธีการนำแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปทดลองใช้ 2.6 วิธีการปรับแก้คะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2.7 การปรับแก้ค่าคะแนนจากการประเมินตนเองด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2.8 ตัวอย่างรูปแบบเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในงานวิจัย 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความสำคัญและลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ความสำคัญและลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถแบ่งรายละเอียดออกเป็น 2 หัวข้อ คือ 1) ความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และ 2) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีรายละเอียดดังนี้

1) ความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

จากรูปแบบของเครื่องมือส่วนใหญ่ที่ใช้ในการประเมินเป็นมาตรฐานค่าและมีข้อจำกัดคือ ผู้ตอบจะประเมินมาตรฐานค่าในแต่ละระดับไม่เท่ากันตามการรับรู้ของแต่ละคน ยกตัวอย่างเช่น ระดับ 5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด ผู้ตอบอาจตีความหมายของคุณลักษณะระดับสเกลนี้แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลทำให้ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินในแต่ละมาตรวัดไม่เท่าเทียมกัน (Grol-Prokopczk, 2014) เมื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์ร่วมกันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการแปลผล ซึ่งมีวิธีวิทยาการที่นำมาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวหลากหลายวิธี ที่จะช่วยลดปัญหาการตีความในการรับรู้ระดับสเกลของแต่ละคนที่ไม่เท่ากัน เช่น การกำหนดการใช้คำอธิบายแต่ละระดับสเกลให้

ผู้ตอบเข้าใจตรงกันด้วยคำร้อยละ (สุวิมล ว่องวานิช, 2548 อ้างถึงใน มณีการ์ ชูทอง, 2557) วิธีนี้ช่วยลดปัญหาระดับหนึ่ง แต่ในทางปฏิบัติอาจยังมีปัญหาเรื่องการตีความหมายคำอธิบาย แนวทางที่ 2 คือ การประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (Wand, King, & Lau, 2011) จากการศึกษาประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์นี้ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเปรียบเทียบระหว่างบุคคลบนค่าระดับสเกลเดียวกันเพื่อใช้ตีความร่วมกันในการสร้างข้อสรุป ทำให้ได้เครื่องมือที่มีความคงเส้นคงวาในการตอบมากขึ้น (Grol-Prokopczk, 2014 ; Wilgenburg, 2010) ซึ่งสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของวิธีที่นำมาใช้ในการประเมินได้ ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 การเปรียบเทียบลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีต่างๆในการประเมิน(ปรับปรุงจาก Kyllonen, 2017)

ประเภทของวิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. Self-rating	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างง่าย - พบเห็นได้ทั่วไปเนื่องจากเป็นที่นิยม - เข้าใจได้ง่าย - เป็นรากฐานของข้อค้นพบทางการวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตอบตามความต้องการของสังคม - การตอบที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง (Faking, deception) - เข้าใจการให้ระดับคะแนน (rating) ต่างกันในแต่ละคน - ผลจากรูปแบบที่ใช้ในการตอบ “Response style effects”
2. Others' Rating (teacher, peer)	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการแก้ปัญหากจากการประเมินตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ขึ้นอยู่กับผู้ประเมินคนอื่น - ผลจากความประทับใจในครั้งแรกที่มีต่อผู้ถูกประเมิน (Halo/horn effects) - ผู้ประเมินแต่ละคนประเมินคนละแบบ(ปล่อยคะแนน, กดคะแนน)
3. Forced-choice Assessment	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นที่นิยม - ใช้ในการประเมินเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลได้ผลเสียมากๆ - แก้ปัญหากจากการประเมินตนเองและคนอื่นประเมิน - เป็นรากฐานของข้อค้นพบทางการวิจัย - ช่วยลดอคติของผู้ประเมินได้ดี เพราะผู้ประเมินไม่มีทางที่จะเลือก ทางที่ดีอย่างเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> - สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดทำ - การประเมินแบบนี้ค่อนข้างเข้าใจยาก
4. anchoring vignettes	<ul style="list-style-type: none"> - ลดปัญหาการตีความในการรับรู้ระดับสเกลของแต่ละคนที่ไม่เท่ากัน ทำให้ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินในแต่ละมาตรวัด มีความเท่าเทียมกันยิ่งขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจมีความกำกวมหรือใช้ภาษาที่มีลักษณะคาบเกี่ยวกันระหว่างวินเยตต์

2) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

แองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นวิธีที่นำมาใช้เป็นทางเลือกใหม่ในการให้คะแนนแบบ Likert (Wand & King (2007); Hopkins & King, 2010) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีว่า แองเคอร์ริง วินเยตต์ ถูกนำมาใช้สำหรับการเปรียบเทียบข้ามประเทศในหลาย ๆ ด้านของการวิจัย เช่น สังคม การเมือง และการสำรวจด้านอื่น ๆ ซึ่งรวมถึง PISA 2012 ซึ่งเป็นโครงการประเมินผลการศึกษาขนาดใหญ่ที่ใช้วิธีนี้เป็นครั้งแรกด้วย (Kapteyn, Smith & Van Soest, 2007, Salomon, Tandon & Murray, 2004 Kristensen & Johansson, 2008 อ้างถึงใน Kyllonen & Bertling ,2013)

แองเคอร์ริง วินเยตต์ (ปรับปรุงจาก Wand & King (2007); King (2009); Hopkins & King, 2010) เป็นวิธีในการสร้างจุดยึดภายในบริบทการสำรวจ โดยมีแนวความคิดคือการเปรียบเทียบการประเมินตนเองของผู้ตอบแบบสอบถามกับการตอบแบบประเมินบุคคลสมมติที่อธิบายไว้ในวินเยตต์ โดยบุคคลนั้นๆมีลักษณะเป็นที่รู้จักและจะใช้เพื่อการปรับคะแนนในส่วนการประเมินตนเอง(มาตรฐานค่า) เครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์จะประกอบด้วยวินเยตต์อย่างน้อย 1 วินเยตต์ ที่มีตัวแปรตามในแต่ละวินเยตต์ 2 ค่า ที่มีช่วงของค่าเท่าๆกัน ไม่ใกล้กันมากเกินไปหรือแตกต่างกันอย่างสุดขั้วเกินไป (เช่น ระดับพฤติกรรมต่ำ ปานกลาง สูง) ซึ่งพฤติกรรมนี้แตกต่างกันระหว่างลำดับของวินเยตต์หรือระดับความเข้มของแต่ละข้อความที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน (Chevalier & Fielding, 2011; Kapteyn et al., 2011 อ้างถึงใน มณีการ์ ชูทอง, 2557)

นอกจากนี้ยังมีคำที่เกี่ยวข้อง คือ วินเยตต์ ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

วินเยตต์ คือ การอธิบายพฤติกรรมของตัวละครที่สมมติขึ้นทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยตัวละครสมมติจะมีชื่อที่เหมาะสมกับวัฒนธรรม เพศ อายุหรือรายละเอียดอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกับผู้ตอบ ตัวละครจะแสดงพฤติกรรมภายใต้สถานการณ์ที่มีตัวแปรที่ต้องการวัดตามระดับความเข้มของพฤติกรรม เช่น ระดับพฤติกรรมต่ำ ปานกลาง สูง ที่มีความแตกต่างกันระหว่างลำดับของวินเยตต์หรือระดับความเข้มของแต่ละข้อความที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ดังตารางที่ 2.8 เป็นงานวิจัยของ Weiss and Roberts (2018) ที่สร้างข้อคำถามโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยใช้ควบคุมการแบบประเมินบุคลิกภาพตนเอง Big Five โดยในที่นี้จะยกตัวอย่างด้าน Consciousness (C1-C3) หรือด้านจิตสำนึก ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.8 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 5 ระดับ

How much do you agree with this statement?	Disagree strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly
C1.Sophia tends to be somewhat careless.Other workers also comment that she is lazy.Sophia often also appears disorganized.Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Sophia is conscious/hard-working”?					
C2. Jacob is a reliable worker and does all work with great efficiency, but he is easily distracted. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Jacob is conscious/hard-working”?					
C3. Emma always does a thorough job. She perseveres until all tasks are finished. Emma also makes plans and follow through with them. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Jacob is conscious/hard-working”?					

จากตารางที่ 2.8 ในกรณีนี้การจัดอันดับที่แนะนำสำหรับการเรียงลำดับที่ถูกต้องจะเป็น "ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" หรือ "ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย" สำหรับข้อของ Sophia (C1) ข้อต่อมาควรตอบ "ไม่แน่ใจ" สำหรับข้อของ Jacob (C2) และ "เห็นด้วยเล็กน้อย" หรือ "เห็นด้วยอย่างยิ่ง" สำหรับข้อของ Emma (C3) ดังนั้นตัวละครในข้อความที่ 1 (วินเยตต์ 1) ได้รับการจัดอันดับว่ามีจิตสำนึกอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับตัวละครในข้อความที่ 2 (วินเยตต์ 2) นอกจากนี้ตัวละครในข้อความที่ 3 (วินเยตต์ 3) ยังได้รับการจัดอันดับว่ามีจิตสำนึกสูงสุดและสูงกว่าจิตสำนึกของตัวละครตามที่อธิบายไว้ในข้อความที่ 2 และ 1

หลักการสร้างเครื่องมือโดยประยุกต์ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ นั้นจึงเป็นแนวความคิดการรวบรวมจำนวนตัวอย่างคำตอบที่เป็นไปได้มากที่สุด และออกแบบคำถามที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้ครอบคลุมลักษณะคำตอบดังกล่าวที่เป็นไปได้ตามแนวคิดนี้จะใช้วิธีการสำรวจกลุ่มคำตอบในภาพรวมแล้วนำมาสร้างเป็นข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นวิธีที่เพิ่มความตรงของการตอบมาตรฐานค่าจากการกลับการให้คะแนน (rescaling) ที่มีพื้นฐานการตอบไปยังชุดของวินเยตต์ร่วมที่ทำหน้าที่เป็นจุดยึด

2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถอธิบายโดยใช้แนวคิดของ Wand et al. (2011 ปรับปรุงจาก มณีการ์ ชูทอง, 2557) ดังนี้

1. สำรวจหรือรวบรวมกลุ่มคำตอบหรือสถานการณ์ที่เป็นไปได้ตามคุณลักษณะของพฤติกรรมที่เราสนใจ
2. ร่างวินเยตต์ซึ่งเป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมที่แสดงในสถานการณ์นั้นโดยสะท้อนคุณลักษณะในตัวแปรที่ต้องการวัด โดยอาจสร้างระดับวินเยตต์ได้ 3 ระดับหรือมากกว่าแต่ในที่นี้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำสุดระดับปานกลางและระดับสูงสุด
3. สร้างตัวละครสมมติ โดยการสมมติชื่อทั้งเพศหญิง/เพศชาย ในทุกวินเยตต์ และนำมาใช้โดยปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมและเพศของผู้ตอบ รวมทั้งสร้างสถานการณ์ให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร
4. นำร่างวินเยตต์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ โดยการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความสอดคล้องกับระดับวินเยตต์ที่กำหนดไว้
5. นำไปทดลองใช้กับตัวอย่างวิจัย
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้กับตัวอย่างวิจัยมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบการจัดลำดับของวินเยตต์ด้วยโปรแกรม R ว่าเรียงลำดับตามระดับวินเยตต์ตั้งแต่ระดับต่ำสุด ระดับปานกลางและระดับสูงสุดหรือไม่และมีข้อคำถามใดบ้างที่มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีค่าติดลบ ซึ่งหมายถึงข้อคำถามนั้นมีลักษณะคาบเกี่ยวกับข้อคำถามระดับอื่น ทั้งมีความผกผันระหว่างวินเยตต์ จึงควรปรับแก้ภาษาให้ดีขึ้น
7. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาปรับปรุงข้อคำถาม แก้ไขในด้านการใช้ภาษาที่อาจมีความกำกวมหรือใช้ภาษาที่มีลักษณะคาบเกี่ยวกันระหว่างวินเยตต์ หรือภาษาที่มีความเป็นนามธรรมให้มีลักษณะของภาษาที่อ่านแล้วมีความชัดเจนมากขึ้น

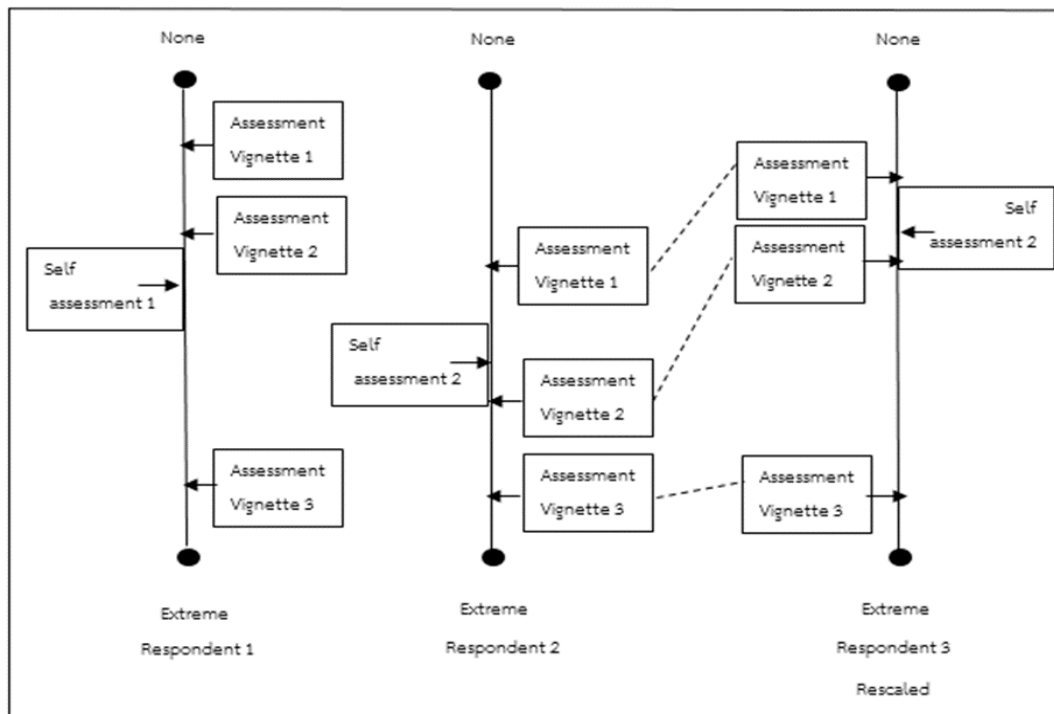
2.2.1 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีข้อตกลงเบื้องต้นในการวัด 2 ประเด็น คือ ความสอดคล้องในการตอบ (response consistency) และการตีความความเท่าเทียมกันของวินเยตต์ (vignette equivalence) ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทั้ง 2 ข้อสามารถช่วยให้วินเยตต์เป็นจุดยึด (anchors) หรือจุดที่สามารถนำมาปรับระดับสเกลเพื่อเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้

1. ความสอดคล้องภายในการตอบของแต่ละคน หมายถึง ผู้ตอบแบบประเมินแต่ละคนจะตอบระดับสเกลของแบบสอบถามไปในทิศทางเดียวกัน แม้ว่าจะใช้รูปแบบของเครื่องมือแตกต่างกัน เช่น การใช้แบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ถ้าผู้ตอบมีความสอดคล้องภายใน ผลของคำตอบในแต่ละระดับสเกลจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 2 รูปแบบ แต่ถ้าผู้ตอบตอบในแบบประเมินตนเองโดยให้ระดับสเกลสูงกว่าแบบประเมินตนเองที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เมื่อนำมาเทียบด้วยจุดตัด ผลที่ได้จะถูกปรับลดด้วยค่าจากการตอบแบบประเมินตนเองที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อให้เข้าใกล้ค่าที่เป็นจริงมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบไม่มีความสอดคล้องภายใน ทำให้ข้อตกลงเบื้องต้นถูกละเมิด เนื่องจากผู้ตอบไม่มีความสอดคล้องในการตอบ

2. การตีความความเท่าเทียมกันของวินเยตต์ หมายถึง ผู้ตอบมีการรับรู้หรือตีความลำดับของวินเยตต์เหมือนกันตั้งแต่ระดับต่ำสุด ระดับปานกลาง และระดับสูงสุด ตามแต่ละบุคคลมีในแต่ละวินเยตต์ จะไม่เท่ากันหรือมีความแตกต่างกันไปแล้วแต่บุคคล (Grol-Prokopczyk, 2014 ; King et al.,2004)

ดังนั้น เป้าหมายที่สำคัญของการออกแบบการวัดโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ จึงควรออกแบบโดยใช้ภาษาที่มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม ลักษณะของตัวเลือกในวินเยตต์ ควรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แบบเดียวกันกับแบบประเมินตนเอง เพื่อให้ง่ายต่อการตอบของผู้ตอบ ทั้งนี้เมื่อนำแบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มาช่วยในการปรับสเกลให้อยู่ในฐานที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ จะได้ผลการปรับสเกล ดังภาพ 2.2 การเปรียบเทียบระดับการตอบแบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และการปรับระดับสเกล ดังนี้



ภาพที่ 2.2 การเปรียบเทียบระดับการตอบแบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ และการปรับระดับสเกล

ที่มา : Wilgenberg (2010)

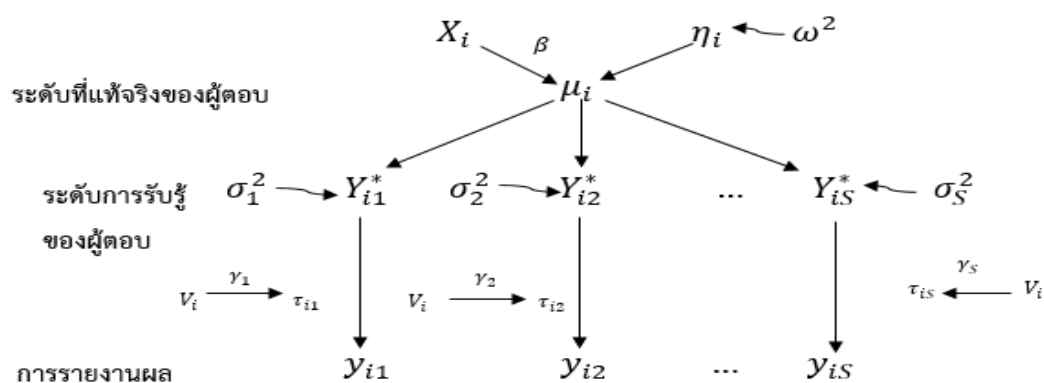
จากภาพที่ 2.2 เป็นกราฟการเปรียบเทียบระดับการตอบแบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ ซึ่งอธิบายว่า ผู้ตอบคนที่ 1 (Respondent 1) ตอบแบบประเมินตนเองด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ผู้ตอบคนที่ 2 ตอบแบบประเมินตนเองด้านสุขภาพอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เมื่อนำระดับสเกลของผู้ตอบคนที่ 2 (Respondent 2) มาปรับสเกลให้เท่ากับ ผู้ตอบคนที่ 1 ด้วยแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ และนำไปเทียบกับสเกลของผู้ตอบคนที่ 1 พบว่า ผู้ตอบคนที่สองมีระดับการตอบสูงกว่าผู้ตอบคนที่ 1 จะเห็นได้ว่า การนำวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ มาใช้จะช่วยให้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างในระดับสเกลของแต่ละคนได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.3 สมการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

สมการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น ตอน คือ 2.3.1 ดัชนีสัญลักษณ์ 2.3.2 โมเดล Probit ตามลำดับชั้นแบบผสม (Chopit: A Compound Hierarchical Ordered Probit Model)

2.3.1 ดัชนีสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่จะกล่าวถึงนี้เป็นลักษณะทั่วไปที่ King et al. (2004) ได้จัดทำดัชนีคำถามแบบสำรวจโดยใช้คู่ (s, j) โดยที่ชุดคำถาม s ($s = 1, \dots, S$) มีลักษณะเช่นเดียวกันกับจำนวนข้อคำถามการประเมินตนเอง และอ้างอิงชุดคำถามที่รวมคำถามการประเมินตนเอง (ระบุโดย $j = 0$) และอาจมีคำถามวินยเกตต์หนึ่งคำถามหรือมากกว่านั้น (ระบุโดย $j = 1, \dots, J_s$)



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบการประเมินตนเอง

ที่มา: King et al. (2004)

จากภาพที่ 2.3 ทุกระดับแตกต่างกันไปตามการสังเกตที่ i และลูกศรที่แต่ละเส้นหมายถึงผลกระทบที่กำหนดขึ้น ลูกศรโค้งเฉียงหมายถึงการเพิ่มความคลาดเคลื่อนแบบปกติด้วยความแปรปรวนที่เป็นตัวบ่งชี้ที่ระบุแหล่งที่มาจากลูกศร Wand and King (2004) จัดทำดัชนีการตอบเป็นหมวดหมู่โดยใช้ k ($k = 1, \dots, K_s$) แยกแต่ละคำถามการสำรวจเนื่องจากสามารถมีหมวดหมู่การตอบที่แตกต่างกัน แต่ละชุดของข้อคำถามประกอบด้วยแบบประเมินตนเองและวินยเกตต์ที่ต้องมีจำนวนของตัวเลือกเหมือนกัน แต่ภายหลัง King [n.d.] ได้กล่าวว่าในการเลือกใช้จำนวนตัวเลือกในวินยเกตต์นั้น อย่างน้อย 1 วินยเกตต์ ควรมี 2 หรือมากกว่า 2 หมวดหมู่การตอบขึ้นไป (การกำหนดตัวเลือกที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับเลขจำนวนเต็มเริ่มต้นด้วย 1) ค่าที่ขาดหายไป (Missing values) ไม่ว่าจะเป็นอย่างใดด้วยโครงสร้างที่คำถามไม่ได้ถามถึงหรือเนื่องจากการไม่ตอบ ควรกำหนดให้รหัสเป็น $k = 0$

นอกจากนี้เขายังจัดทำดัชนีผู้ตอบโดยใช้ i หรือ l โดยผู้ตอบคนที่ i ($i = 1, \dots, n$) ถูกถามคำถามประเมินตนเองทุกข้อ ผู้ตอบคำถาม l ($l = 1, \dots, N$) ถูกถามคำถามวินยเกตต์ทุกข้อ (ผู้ตอบแบบสอบถามถูกจัดทำดัชนีสำหรับการประเมินตนเองและคำถามวินยเกตต์แยกกัน เนื่องจากการถามแต่ละกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบ ถ้าหากถามบุคคลเดียวกัน ดังนั้น $i = l$ และ $n =$

N) หากการออกแบบการสำรวจของเราถามคำถามวินยเขตต์แต่ละชุด ในตัวอย่างที่แยกจากกันและแยกจากคำถามการประเมินตนเอง ดังนั้นดัชนีในแต่ละชุดของวินยเขตต์จะเป็นไปตามค่าที่ไม่ซ้ำกันของ *L* และใช้รหัสค่าที่หายไป $k = 0$ สำหรับวินยเขตต์ที่ไม่ได้ถามกลุ่มย่อย กล่าวอีกนัยหนึ่งข้อมูลจะถูกจัดเรียงในรูปแบบบล็อกแนวทแยง

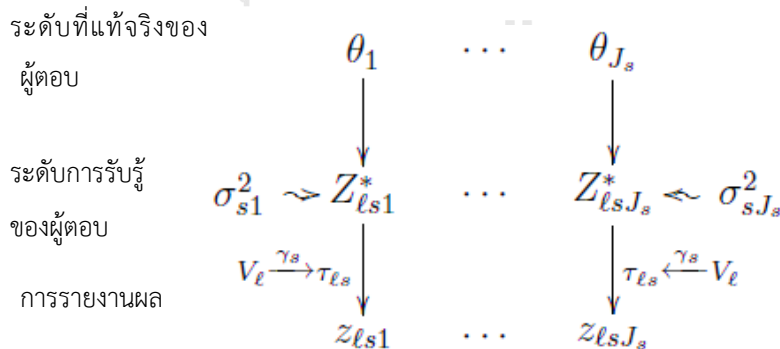
ดังนั้นทุกสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในแบบจำลองสามารถจัดทำดัชนีโดย *s, j, k*, และ *i* หรือ *l* ในทางปฏิบัติเราจะใช้ดัชนีที่คงที่

2.3.2 โมเดล Probit ตามลำดับชั้นแบบผสม (Chopit: A Compound Hierarchical Ordered Probit Model) ประกอบด้วย 3 หัวข้อ คือ 1) องค์ประกอบการประเมินตนเอง 2) องค์ประกอบของวินยเขตต์ และ 3) การระบุข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบการประเมินตนเอง

ภาพที่ 2.3 สรุปลองค์ประกอบการประเมินตนเองของโมเดล โดยระดับที่แท้จริงของผู้ตอบ *i* คือ μ_i ซึ่งเป็นตัวแปรหนึ่งมิติต่อเนื่อง (โดยการมีค่าสูงกว่าบ่งบอกถึงมีอิสระมากขึ้น สุขภาพดีขึ้น ฯลฯ นิยามโดยลำดับของวินยเขตต์) ผู้ตอบคนที่ *i* ได้รับ μ_i ด้วยความคลาดเคลื่อนปกติอย่างสุ่มเท่านั้น ดังสมการ 1

$$Y_{is}^* \sim N(\mu_i, \sigma_s^2) \tag{1}$$



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบวินยเขตต์สำหรับชุดคำถาม *s* ($s=1, \dots, S', S' < S$)

ที่มา: Wand and King (2004)

จากภาพที่ 2.4 ทุกระดับแตกต่างกันไปตามการสังเกตที่ l และลูกศรที่บ่งชี้แต่ละเส้นหมายถึงผลกระทบที่กำหนดขึ้น ลูกศรโค้งเฉียงหมายถึงการเพิ่มความคลาดเคลื่อนแบบปกติด้วยความแปรปรวนที่เป็นตัวบ่งชี้ที่ระบุแหล่งที่มาจากลูกศร ls เป็นผู้ตอบ โดยแต่ละ l เป็นระดับการรับรู้ที่ไม่ได้ถูกสังเกต ระดับที่แท้จริงเป็นฟังก์ชันเชิงเส้นของตัวแปรร่วมที่ถูก X_i ที่สังเกตได้ คอลัมน์แรกเป็นการกำหนดค่าคงที่ (ไม่จำเป็นสำหรับการระบุตัวตน) และผลแบบสุ่มปกติที่เป็นอิสระ η_i

$$\mu_i = X_i\beta + \eta_i \quad (2)$$

ด้วยพารามิเตอร์ β และ

$$\eta_i \sim N(0, \omega^2) \quad (3)$$

หมวดหมู่การตอบแบบสำรวจที่ถูกรายงานคือ y_{is} และ i_s เป็นการสร้างโดยโมเดลผ่านวิธีการสังเกต มีสมการคือ

$$y_{is} = k \quad \text{if } \tau_{is}^{k-1} \leq Y_{is}^* < \tau_{is}^k \quad (4)$$

ด้วยเวกเตอร์ของจุดตัด τ_{is} (โดย τ_{is}^0 คือ $= -\infty$, $\tau_{is}^{K_s}$ คือ $= \infty$, และ $\tau_{is}^{k-1} < \tau_{is}^k$ ด้วยดัชนีสำหรับหมวดหมู่ $k = 1, \dots, K_s$ และคำถามการประเมินตนเอง $s = 1, \dots, S$) ที่

ได้แตกต่างกันไปมากกว่าการสังเกตในฐานะที่เป็นฟังก์ชันของเวกเตอร์ของตัวแปรร่วม ส่วน V_i (คอลัมน์แรกเป็นการกำหนดค่าคงที่ซึ่งสามารถเป็นค่าที่คงที่) และเวกเตอร์พารามิเตอร์ที่ไม่รู้จัก γ_s (กับองค์ประกอบของเวกเตอร์ γ_s^k) ดังสมการ 5

$$\begin{aligned} \tau_{is}^1 &= \gamma_s^1 V_i \\ \tau_{is}^k &= \tau_{is}^{k-1} + e^{\gamma_s^k V_i} \quad (k = 2, \dots, K_s - 1) \end{aligned} \quad (5)$$

2) องค์ประกอบของวินยัตต์

จากภาพที่ 2.4 สรุปว่าองค์ประกอบวินยัตต์ของโมเดลสำหรับคำถามชุด $s (s = 1, \dots, S)$ ภายใต้โมเดลคำถามประเมินตนเองตั้งแต่หนึ่งคำถามประเมินตนเองขึ้นไปมีวินยัตต์ที่สอดคล้องกันโดยระดับที่แท้จริงของวินยัตต์ j คือ $\theta_j (j = 1, \dots, J_s)$ เป็นการวัดในสเกลเดียวกันบน μ_i และ τ ผู้ตอบ l รับรู้ θ_j ด้วยความคลาดเคลื่อนการสุ่มแบบปกติ ดังนั้น การประเมินที่สังเกตไม่ได้ของผู้ตอบที่เป็นตัวแทน l ในแต่ละระดับของวินยัตต์ j สำหรับคำถามแต่ละชุดเป็นดังสมการ 6

$$Z_{lsj}^* \sim N(\theta_j, \sigma_{sj}^2) \quad (6)$$

การรับรู้ของผู้ตอบ l เกี่ยวกับระดับของวินยัตต์ j ถูกนำออกมาโดยคำถามสำรวจ S ด้วยหมวดหมู่การจัดลำดับ K_s เดียวกันตามที่สอดคล้องกันกับคำถามการประเมินตนเอง ดังนั้นผู้ตอบคงรักษา Z_{lsj}^* อย่างต่อเนื่องกลายเป็นหมวดหมู่การตอบไปยังคำถามสำรวจ Z_{lsj} ผ่านวิธีการสังเกต ดังสมการ 7

$$Z_{lsj} = k \quad \text{ถ้า} \quad \tau_{ls}^{k-1} \leq Z_{lsj}^* < \tau_{ls}^k \quad (7)$$

ด้วยการนิยามจุดตัดโดยค่าสัมประสิทธิ์ γ_s เดียวกัน เช่นเดียวกับในสมการ 5 สำหรับ y_{il} และตัวแปรอธิบายเดียวกัน แต่ด้วยค่าที่วัดได้สำหรับหน่วย l กับ V_l จึงได้สมการที่ 8 ว่า

$$\begin{aligned} \tau_{l1}^1 &= \gamma_s^1 V_l \\ \tau_{l1}^k &= \tau_{l1}^{k-1} + e^{\gamma_s^k V_l} \quad (k = 2, \dots, K_1 - 1) \end{aligned} \quad (8)$$

3) การระบุข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

โมเดลที่เฉพาะด้านบนมีจำนวนที่ไม่จำกัดการแก้ไข maximum likelihood ที่เท่าเทียมกัน เพื่อระบุโมเดลจึงมี 2 ทางเลือกที่ต้องทำ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของระดับที่แท้จริงจะต้องมีการกำหนดไว้ โดยการเลือกจุดตัด 1 จุด สิ่งนี้สามารถทำได้โดยการกำหนดค่าคงที่ คือ $\beta_0 = 0$ (ในกรณีที่ควรระวังตัวเลือกของสเกลของตัวแปรใน X) หรือหนึ่งใน θ

2. ความแปรปรวนของระดับที่แท้จริงจะต้องถูกกำหนดด้วยเช่นกัน สิ่งนี้สามารถทำได้โดยการกำหนดค่าความแปรปรวนของการประเมินตนเอง (เช่น $\sigma_s^2 = 1$ สำหรับทุกๆ s) หรือการกำหนดคະแนมอื่น ๆ ระหว่าง β_0 หรือ θ)

การกำหนดค่าพารามิเตอร์ทั่วไป 2 ค่า มีดังต่อไปนี้:

1. ค่าพารามิเตอร์ probit แบบจัดลำดับทั่วไปมีประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบ chopit ไปยังโมเดลอย่างง่าย กำหนดให้ $\beta_0 = 0$ และ $\sigma_1^2 = \dots = \sigma_s^2 = 1$

2. ตัวเลือกอื่น ๆ คือ พารามิเตอร์ที่นิยามโดยวินเยตต์ที่สุดโต่งโดยการให้ $\theta_1 = 0$ และ $\theta_{js} = 1$ สิ่งนี้นำไปสู่การประมาณค่า μ ที่เป็นการตีความบนสเกลของวินเยตต์ด้วยค่าศูนย์จึงกลายเป็นระดับของวินเยตต์ที่ต่ำที่สุด และค่า 1 เป็นระดับที่สูงที่สุด สังเกตว่าค่า μ สามารถมีค่าได้มากกว่าหนึ่งหรือต่ำกว่าศูนย์ แต่ละหน่วยสามารถตีความได้ง่าย

2.3.3 การคำนวณค่าตัวแปรที่สนใจ

การคำนวณค่าตัวแปรที่สนใจ แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ 1) ระดับที่แท้จริงโดยไม่มี การตอบการประเมินตนเอง และ 2) ระดับที่แท้จริงกับการตอบการประเมินตนเอง

1) ระดับที่แท้จริงโดยไม่มี การตอบการประเมินตนเอง

สมมติว่าเราสนใจในระดับที่แท้จริงสำหรับบุคคลที่อธิบายโดยค่าตัวแปรที่สนใจซึ่งเป็นค่าตัวแปรอธิบายซึ่งเราแสดงว่าเป็น X_c ซึ่งอาจเป็นบุคคลสมมติไม่ได้เป็นหนึ่งในผู้ตอบแบบสำรวจของเรา ดังนั้นเราจึงไม่พบการตอบสนองต่อตัวแปรผลลัพธ์ของเรา ในสถานการณ์ปัจจุบันเราไม่มีข้อมูลโดยตรงที่จะแยกบุคคลนี้ออกจากบุคคลอื่นด้วยค่า X_c เดียวกันและความหนาแน่นภายหลังของ μ_c นั้นใกล้เคียงกับในสมการถดถอยเชิงเส้น ดังสมการ 9 ดังนี้

$$P(\mu_c|y, z) = N(\mu_c|X_c\hat{\beta}, X_c\hat{V}(\hat{\beta})X_c' + \hat{\omega}^2) \quad (9)$$

ที่เราใช้การประมาณค่าปกติเชิงเส้นกำกับไปสู่ความหนาแน่นครั้งหลังของ β (ด้วยค่าเฉลี่ย, MLE $\hat{\beta}$, และค่าเมทริกซ์ความแปรปรวน $\hat{V}(\hat{\beta})$ และ เป็นเงื่อนไขที่อยู่บน MLE ของความแปรปรวนซึ่งเป็นอิทธิจากการสุ่ม, $\hat{\omega}^2$, และชุดข้อมูลเต็มรูปแบบ y (แม้ว่าเราจะไม่ได้สังเกตค่า y_c)

2) ระดับที่แท้จริงกับการตอบการประเมินตนเอง

กระบวนการในหัวข้อที่ 1 ถูกออกแบบมาเพื่อประมาณค่าระดับที่แท้จริง μ_c ของบุคคลด้วยการอธิบายค่า X_c และไม่มี การประเมินตนเอง เราควรใช้อัลกอริทึมสำหรับกลุ่มคนที่เรากำหนดค่า การประเมินตนเอง แต่กระบวนการจะไม่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีความไวต่อโมเดลจำเพาะที่ ผิดพลาด ดังนั้นเมื่อเรามีข้อมูลการประเมินตนเอง y_c สำหรับบุคคล C , เราควรประมาณค่า $P(\mu_c | y, z, y_c)$ ค่อนข้างมากกว่า $P(\mu_c | y, z)$

เพื่อคำนวณ $P(\mu_c | y, z, y_c)$ เราเริ่มต้นด้วยค่า $P(\mu_c | y, z)$ จากสมการที่ 9 และใช้ทฤษฎีเบย์กำหนดเงื่อนไขบน y_c ด้วยเช่นกัน ดังสมการ 10 ดังนี้

$$P(\mu_c | y, z, y_c) \propto P(y_c | \mu_c, y, z,) P(\mu_c | y, z) \quad (10)$$

ดังนั้น

$$P(\mu_c | y, z, y_c) \propto \prod_{s=1}^S \prod_{k=1}^{K_s} [F(\hat{\tau}_{cs}^k | \mu_c, 1) - F(\hat{\tau}_{cs}^{k-1} | \mu_c, 1)]^{I(y_{cs}=k)} \times N(\mu_c | X_c \hat{\beta}, X_c \hat{V}(\hat{\beta}) X_c' + \hat{\omega}^2). \quad (11)$$

ดังนั้นจึงควรสรุปผลที่ได้เป็นกราฟหรือการประมาณค่าแบบจุด (เช่นค่าเฉลี่ย) และเบสเซียน (ช่วงความเชื่อมั่น)

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบมาตรฐานค่าโดยประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ 2 วิธี คือ 2.4.1 การปรับแก้คะแนนโดยใช้วิธีไม่อิงพารามेटริก (non-parametric) และ 2.4.2 การปรับแก้คะแนนโดยวิธีแบบอิงพารามेटริก (parametric) สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.4.1 วิธีการปรับแก้คะแนนแบบไม่อิงพารามेटริก (non-parametric)

วิธีการปรับแก้คะแนนแบบไม่อิงพารามेटริก (non-parametric) มีข้อดี คือ 1) ง่ายต่อการนำไปใช้ 2) มีข้อสมมติฐานเพียง 2 ข้อ คือ ความสอดคล้องในการตอบของแต่ละคน (response consistency) และการตีความความเท่าเทียมกันของวินเยตต์ แต่ก็ยังมีข้อจำกัด คือ 1) ผู้ตอบแต่ละคนต้องตอบวินเยตต์ทุกข้อและตอบคำถามในแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่า (บางครั้งอาจเป็นเรื่องยากที่จะดำเนินการ) 2) ในบางสถานการณ์ไม่มีประสิทธิภาพทางสถิติ (Paccagnella, 2013) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อจำกัดแล้วอาจมองว่าวิธีการนี้ไม่ควรนำมาใช้ แต่โดยทั่วไปทั้งสองวิธีคือวิธีการ

ปรับแก้คะแนน แบบไม่อิงพาราเมตริกและอิงพาราเมตริก นำไปสู่ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกัน ในทางกลับกันการแก้ปัญหาแบบไม่อิงพาราเมตริกสามารถใช้ประโยชน์ได้สำหรับการทดสอบความถูกต้องของสมมติฐานวินเยตต์ (Van Soest & Vonkov' a, 2012 อ้างถึงใน Paccagnella , 2013)

การวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบไม่อิงพาราเมตริกเป็นการคำนวณโดยใช้วิธีการนำผลจากแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ปรึบเทียบกับแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ การศึกษาของ Kapteyn et al. (2011) อธิบายวิธีการวิเคราะห์ เมื่อกำหนดให้ระดับสเกลของแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์แบ่งเป็น 4 สเกล ($j = 1, 2, 3, 4$)

เมื่อกำหนดให้ $Y_s^* \sim N(0, 1)$ คือ คะแนนหรือค่าของตัวแปรแฝงที่ต้องการจะวัดด้วยแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า-----(1)

โดย $N(0, 1)$ คือ การกระจายแบบปกติ
 Y_s คือ คะแนนหรือค่าของแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่าที่สังเกตได้

ตำแหน่งการประเมินตนเองมีเงื่อนไขของตำแหน่งดังนี้

$$Y_s = j \iff \tau^{j-1} < Y_s^* \leq \tau^j ; j = 1, 2, 3, 4$$

$$\text{โดย } \tau^0 = -\infty$$

$$\tau^4 = \infty$$

เมื่อกำหนดให้ $Y_v^* \sim N(0, \sigma^2)$ คือ คะแนนหรือค่าของตัวแปรแฝงที่ต้องการจะวัดด้วยแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์-----(2)

Y_v คือ คะแนนของแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ที่สังเกตได้

σ คือ ค่าการกระจายที่เป็นไปได้ จะมีค่ามากกว่า 1 หรือน้อยกว่า 1 ($\sigma > 1, \sigma < 1$)

ในกรณีที่ σ มีค่ามากกว่า 1 เกิดจากคำอธิบายการใช้แบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ คำอธิบายที่ไม่ชัดเจนดีหรือไม่สมบูรณ์เท่ากับความรู้ของผู้ตอบ

การศึกษาของ Wand et al.. (2011) อธิบายวิธีการปรับแก้คะแนนแบบไม่อิงพาราเมตริก ในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน โครงสร้างของสมการมีลักษณะเดียว แตกต่างกันในสัญลักษณ์ที่ใช้สามารถอธิบายสมการได้ดังนี้

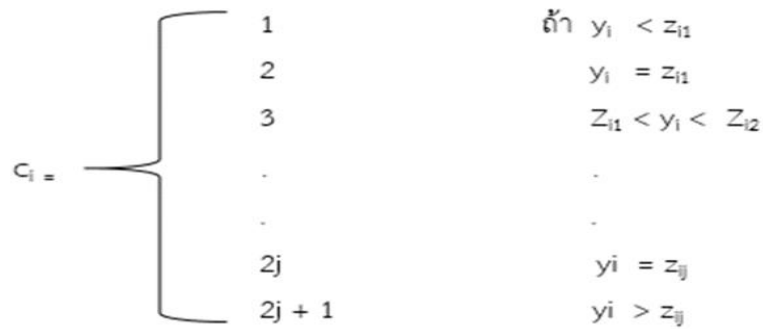
โดยเมื่อกำหนดให้ระดับสเกลของวินเยตต์ แบ่งเป็น 4 สเกล ($j = 1, 2, 3...2j+1$)

เมื่อกำหนดให้ Y_i คือ คะแนนหรือค่าของตัวแปรที่ต้องการจะวัดด้วยแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า

$Z_{i1} \dots Z_{ij}$ คือ คะแนนของแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ที่สังเกตได้

i คือ ผู้ตอบแบบประเมิน

$Z_{i-1} < Z_j \leftrightarrow$ โดยที่ $j = 2, \dots, J$ คือ ลำดับของวินเยตต์
 จะได้ตำแหน่งในการเปรียบเทียบระดับสเกลของแบบประเมินตนเองแบบมาตรประมาณค่า
 กำหนดให้ c_i คือ การปรับระดับสเกลของแบบประเมินตนเองแบบมาตรประมาณค่า
 ตำแหน่งเมื่อปรับระดับสเกลแบบประเมินแบบมาตรประมาณค่าแล้วจะได้ ดังนี้



เมื่อ c_i คือ ตำแหน่งที่ได้จากการปรับระดับสเกลของแบบประเมินตนเองแบบมาตรประมาณค่า
ตารางที่ 2.9 การคำนวณค่าแบบไม่อิงพารามेटริก มาจากมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (y) และมาตร
 ประมาณค่าโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2 วินเยตต์ (Z_1, Z_2) (Wand & King, 2007)

ตัวอย่าง ที่	ผลการตอบแบบ ประเมินที่ใช้วิธี แองเคอร์ริง วินเยตต์	ผลการตอบโดยใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ					ตำแหน่งที่ได้ จากการปรับ สเกล (c)
		1	2	3	4	5	
		$Y < Z_1$	$Y = Z_1$	$Z_1 < Y < Z_2$	$Y = Z_2$	$Y > Z_2$	
1	$Y < Z_1 < Z_2$	1	0	0	0	0	(1)
2	$Y = Z_1 < Z_2$	0	1	0	0	0	(2)
3	$Z_1 < Y < Z_2$	0	0	1	0	0	(3)
4	$Z_1 < Y = Z_2$	0	0	0	1	0	(4)
5	$Z_1 < Z_2 < Y$	0	0	0	0	1	(5)
6	$Y < Z_1 = Z_2$	1	0	0	0	0	(1)
7	$Y = Z_1 = Z_2$	0	1	0	1	0	(2, 3, 4)
8	$Z_1 = Z_2 < Y$	0	0	0	0	1	(5)
9	$Y < Z_2 < Z_1$	1	0	0	0	0	(1)
10	$Y = Z_2 < Z_1$	1	0	0	1	0	(1, 2, 3, 4)
11	$Z_2 < Y < Z_1$	1	0	0	0	1	(1, 2, 3, 4, 5)
12	$Z_2 < Y = Z_1$	0	1	0	0	1	(2, 3, 4, 5)
13	$Z_2 < Z_1 < Y$	0	0	0	0	1	(5)

จากตารางที่ 2.9 สามารถสรุปได้ว่า การประมาณค่าตำแหน่งของผู้ตอบจากแบบประเมินตนเองและนำมาปรับสเกล พบว่า ถ้าผู้ตอบมีความสอดคล้องภายในในการตอบ ไม่ว่าจะใช้รูปแบบการประเมินแบบใดจะตอบในลักษณะที่สอดคล้องกัน คือมีการเรียงวินยเขตต์ได้ถูกต้องและไม่ผูกวินยเขตต์กัน (ไม่มีการเรียงลำดับในตำแหน่งเดียวกัน 2 ลำดับหรือมากกว่า) สามารถแสดงได้ในตัวอย่างที่ 1-5 แต่ ถ้าผู้ตอบมีความสอดคล้องกันในแบบประเมินแต่ละประเภทอยู่ในระดับปานกลาง ความสอดคล้องในการตอบสามารถแสดงได้ด้วยตัวอย่างที่ 6- 8 ที่มีการสร้างค่า censored value สำหรับค่า C เฉพาะการประเมินที่เท่ากับตัวอย่างนี้ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าตัวอย่างที่ 7 ผู้ประเมินอาจประสบปัญหาความคลาดเคลื่อนในการอ่านหรือมีความไม่ชัดเจนของข้อความทำให้ผู้ประเมินตอบในลักษณะคาบเกี่ยวกันระหว่างตำแหน่ง เมื่อพิจารณาตัวอย่างที่ 9 -13 พบว่า เป็นการเรียงลำดับวินยเขตต์ที่ไม่ถูกต้องภายในแต่ละชุด (Wand & King, 2007) โดยตัวอย่างทั้งหมดเป็นการเรียงลำดับโดยเลื่อน y จากซ้ายไปขวา ผู้ประเมินตอบในลักษณะของการไขว้ระดับสเกลค่าที่ได้จึงมีความผกผันซึ่งขัดกับข้อตกลงเบื้องต้น อาจจะต้องจัดลำดับของวินยเขตต์ใหม่หรือเขียนข้อความที่ใช้ภาษาให้ดีขึ้น

นอกจากนี้ จากการศึกษา ของ von Davier et al. (2017) ได้อธิบายถึงตัวอย่างของแผนที่การตอบโดยใช้วินยเขตต์แสดงดัง ตารางที่ 2.10 สมมติว่ามี 3 วินยเขตต์ (Z_1, Z_2, Z_3) และมีคำถามการประเมินตนเอง 5 ข้อ (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) สำหรับทั้งสองการสมมตินี้ผู้ตอบจะให้คำตอบ 5 ระดับในมาตรวัดลิเกิร์ต (Likert) คือ (1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (2) ค่อนข้างไม่เห็นด้วย (3) ไม่แน่ใจ (4) ค่อนข้างเห็นด้วย (5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การใช้ค่าเน้นในข้อความที่เป็นแนวทางนี้ ระดับของแต่ละบุคคลที่สมมติขึ้นได้ถูกออกแบบมาเพื่อจำแนกเป็นการทำงานอย่างหนักในระดับต่ำไปจนถึงปานกลางสำหรับปีเตอร์, ระดับปานกลางสำหรับพอล, และระดับปานกลางถึงสูงสำหรับแมรี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคำตอบบนคำถามวินยเขตต์ (Z_j) แต่ละคะแนนตัวเลขที่ถูกแก้ไขบนการประเมินตนเอง ส่วน $X_i \in \{1,2, 3,4,5\}$ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่กลายเป็นตัวแปรวินยเขตต์ที่ถูกยึดด้วย 7 ระดับ คือ $Y_i \in \{1,2, 3,4,5,6,7\}$ ตามกฎที่ให้ด้านล่าง (Hopkins & King, 2010; King et al., 2004; Wand & King, 2007 อ้างถึงใน von Davier et al., 2017)

ตารางที่ 2.10 ตัวอย่างเครื่องมือวัดแรงจูงใจของ PISA (2012) ตารางวินยัตต์ 3 ข้อ และการประเมินตนเอง 5 ข้อ (von Davier et al.,2017)

คุณเห็นด้วยกับข้อความที่เป็นตัวหนาดังต่อไปนี้เท่าไร	
วินยัตต์ข้อที่ 1 (Z ₁)	ปีเตอร์เป็นคนที่ทำงานหนักในบางครั้ง เมื่อเขาได้รับมอบหมายงาน เขาจะส่งงานคืนมาก่อนกำหนดเวลาและรับผลการประเมินในระดับดีเยี่ยม บ่อยครั้งที่เขาจัดการงานได้อย่างสมเหตุสมผล แต่ไม่ค่อยตรงเวลาและบางครั้งเขาก็มาสายและส่งงานเฉพาะสิ่งที่จำเป็นที่สุดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ปีเตอร์คือคนทำงานหนักระดับใด
วินยัตต์ข้อที่ 2 (Z ₂)	พอลเป็นคนที่ทำงานหนักในงานที่เขาได้รับมอบหมายบ่อยครั้งและส่งคืนงานของเขาก่อนกำหนดเวลาและรับผลการประเมินในระดับดีเยี่ยม บางครั้งเขาจัดการงานได้อย่างเหมาะสม แต่ไม่ค่อยตรงเวลาและนาน ๆ ครั้งที่เขาจะมาสายและส่งงานเฉพาะสิ่งที่จำเป็นที่สุดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น พอลคือคนทำงานหนักระดับใด
วินยัตต์ข้อที่ 3 (Z ₃)	แมรีเป็นคนที่เกือบจะบ่อยครั้งทำงานหนักในงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานคืนกลับมาทำงานก่อนกำหนดเวลาและรับผลการประเมินระดับดีเยี่ยม นาน ๆ ครั้งเธอจึงจัดการงานได้อย่างสมเหตุสมผล แต่ไม่ค่อยตรงเวลาและแทบจะไม่เคยเลยที่เธอจะมาสายและส่งงานเฉพาะสิ่งที่จำเป็นที่สุดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แมรีเป็นคนทำงานหนักระดับใด
ข้อที่ 4	ฉันทำงานอย่างตั้งใจในงานที่ได้รับมอบหมาย (แรงจูงใจของนักเรียน 1; X ₁)
ข้อที่ 5	ฉันทำสิ่งที่ฉันจะต้องทำให้เสร็จ (แรงจูงใจของนักเรียน 2; X ₂)
ข้อที่ 6	ฉันรับผิดชอบการทำงานในเป้าหมายของฉัน (แรงจูงใจของนักเรียน 3; X ₃)
ข้อที่ 7	ฉันทำการบ้านเสร็จเรียบร้อยเป็นประจำ (แรงจูงใจของนักเรียน 4; X ₄)
ข้อที่ 8	ฉันชอบจดจ่อกับเป้าหมายของฉัน (แรงจูงใจของนักเรียน 5; X ₅)

โดยให้ระดับการประมาณค่าตนเอง มี 7 ระดับ ($Y_i = 1-7$) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 Y_i &= 1 \quad \text{ถ้า } X_i < Z_1 \\
 Y_i &= 2 \quad \text{ถ้า } X_i = Z_1 \\
 Y_i &= 3 \quad \text{ถ้า } Z_1 < X_i < Z_2 \\
 Y_i &= 4 \quad \text{ถ้า } X_i = Z_2 \\
 Y_i &= 5 \quad \text{ถ้า } Z_2 < X_i < Z_3 \\
 Y_i &= 6 \quad \text{ถ้า } X_i = Z_3 \\
 Y_i &= 7 \quad \text{ถ้า } X_i > Z_3
 \end{aligned}$$

ตัวอย่างเช่นถ้าปีเตอร์ พอลและแมรีถูกจัดอันดับเป็น (2), (3) และ (4) ตามลำดับ ($Z_1 = 2$, $Z_2 = 3$, $Z_3 = 4$) การตอบสนองต่อการประเมินตนเอง (X_i) จะถูกเปลี่ยนดังนี้: ($X_i = 1$, $Y_i = 1$), ($X_i = 2$, $Y_i = 2$), ($X_i = 3$, $Y_i = 4$), ($X_i = 4$, $Y_i = 6$), และ ($X_i = 5$, $Y_i = 7$) ทั้งนี้ $Y_i = 3$ และ $Y_i = 5$ ไม่สามารถสังเกตได้ในตัวอย่างนี้เนื่องจากไม่มีค่าจำนวนเต็มระหว่าง 2 (Z_1) ถึง 3 (Z_2) หรือ 3 (Z_2) และ 4 (Z_3) อย่างเป็นทางการมากขึ้นให้เราคิดว่าตัวแปรหมวดหมู่ดั้งเดิม X_i ถูกจัดอันดับจาก 1 ถึง H จะได้รับจากคำถามประเมินตนเองจำนวนหนึ่งคือ $i = 1, \dots, K$ นอกจากนี้สมมติว่ามีจำนวน $j = 1, \dots, J$ เป็นการตอบคำถามวินยเขตต์ Z_j ในมาตรวัดเดียวกัน $1, \dots, H$ (von Davier et al., 2017) ได้กล่าวถึงการศึกษาว่าเป็นการกำหนดตัวแปรวินยเขตต์ที่เป็นจุดยึดดั้งเดิมขึ้นใหม่ $Y_i \in \{1, \dots, 2J + 1\}$ โดยเปลี่ยนจากคะแนนการประเมินตนเองที่สังเกตได้ขึ้นอยู่กัคะแนนในวินยเขตต์ ตัวแปรวินยเขตต์ที่เป็นตัวยึดแล้วเปลี่ยนแปลงนี้ คือ y_{pi} ของผู้ตอบ p จะถูกกำหนดตามตำแหน่งสัมพัทธ์ของ x_{pi} เทียบกับชุดของการตอบวินยเขตต์ Z_{pj}

ผลลัพธ์ของตัวแปรที่คาดหวังเป็นรูปแบบการตอบที่อิสระ สามารถตีความได้ง่ายและสามารถวิเคราะห์ได้เหมือนตัวแปรการจัดลำดับอื่น ๆ ควรทราบว่าเมื่อมีการใช้วิธีการที่ไม่ใช่พารามตริกสำหรับแบบประเมินที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยเขตต์ ในทางปฏิบัติมีการตั้งสมมติฐานหลายประการ คือ อันดับแรกชุดของ Z_j ต้องได้รับการเรียงลำดับอย่างถูกต้องดังนั้น $Z_1 < Z_2 < Z_3$ และค่าที่ไม่เรียงลำดับ (กล่าวคือการจัดอันดับไม่สอดคล้องกัน, มีการผูกวินยเขตต์ ถือเป็นการละเมิดข้อตกลง) ประการที่สองชุดคำตอบวินยเขตต์ Z_j เป็นภาพสะท้อนของการรับรู้ส่วนบุคคลของมาตรวัดที่ถูกต้อง (θ_j) เป็นฐานของวินยเขตต์ที่หมายถึงคำถามวินยเขตต์นั้นถือว่าเป็นปรนัยและไม่แปรเปลี่ยนในผู้ตอบแบบสอบถาม ประการที่สามผู้ตอบแบบสอบถามประเมินคำถามวินยเขตต์ (Z_j) บนพื้นฐานคุณลักษณะแฝงเดียวกันกับคำถามประเมินตนเอง (X_i) และประการที่สี่เพราะรูปแบบการตอบถูกนำไปใช้ในระดับผู้ตอบสำหรับคุณลักษณะแฝงที่มีรูปแบบการตอบเดียวกันและดำเนินการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเดียวกันสำหรับการรายงานตนเองโดยใช้มาตรประมาณค่า

ตารางที่ 2.11 ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อการตอบวินยเขตต์เป็นการจัดลำดับที่ถูกต้อง (จากน้อยไปมาก)

x_i	y_i depending on (z_1, z_2, z_3)					
	(1,2,3)	(3,4,5)	(1,3,5)	(2,3,4)	(1,4,5)	(1,2,5)
1	2	1	2	1	2	2
2	4	1	3	2	3	4
3	6	2	4	4	3	5
4	7	4	5	6	4	5
5	7	6	6	7	6	6
M	5.20	2.80	4.00	4.00	3.60	4.40
SD	2.17	2.17	1.58	2.55	1.52	1.52

ในบรรดาสมมติฐานเหล่านี้การรวมกันของสองสมมติฐานแรกๆที่เรียกว่า ความเท่าเทียมกันของวินยเขตต์ (ระหว่างบุคคล) ในเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (King et al., 2004; Wand & King, 2007) สมมติฐานนี้ต้องการให้ระดับที่กำหนดไว้(ตัวเฉลย)ในแต่ละวินยเขตต์มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกันโดยเฉลี่ยจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตัวอย่างเช่นหากมีวินยเขตต์สามวินยเขตต์ที่ออกแบบมาเพื่อแสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจระดับต่ำ ปานกลางและสูง ระดับแรงจูงใจที่ออกแบบในวินยเขตต์ผู้ตอบแบบสอบถามควรจะต้องเข้าใจอย่างถูกต้องโดยทั้งหมด ยกเว้นสำหรับความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่มและความแตกต่างส่วนบุคคลในการเลือกหมวดหมู่คะแนน ต่อมาเป็นการรวมกันของสมมติฐานที่สามและสมมติฐานที่สี่เรียกว่าสมมติฐาน (ภายในบุคคล) เป็นการตอบสนองความสอดคล้องของ (Wand & King, 2004; Wand & King, 2007) ที่ต้องการให้ผู้ตอบแต่ละคนใช้หมวดหมู่การตอบสนองในการประมาณค่าในทิศทางเดียวกันเมื่อผู้ตอบให้คำตอบสำหรับการประเมินตนเองและตอบแบบประเมินที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยเขตต์นอกจากนี้คุณลักษณะแฝงที่อยู่ในพื้นฐานเดียวกันนั้นจะถูกนำมาใช้เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามวินยเขตต์และคำถามประเมินตนเอง

โดยสรุปความแตกต่างของแต่ละบุคคลในการตอบคำถามวินยเขตต์นั้นเป็นเพียงการอ้างถึงรูปแบบการตอบเท่านั้น หากผลกระทบของรูปแบบการตอบ (ประเมินจากคำถามวินยเขตต์) จากการประเมินตนเองนั้นถูกควบคุมแล้ว รูปแบบการตอบแบบอิสระควรได้รับความจริงมากขึ้น อย่างไรก็ตามสมมติฐานเหล่านี้จะถูกละเมิดหาก (ก) คำถามวินยเขตต์ไม่สามารถตัดสินอย่างเป็นกลางโดยผู้ตอบแบบสอบถามหรือไม่ประพฤติตนตามที่คาดไว้ ตัวอย่างเช่นหากมีการสังเกตการผูกวินยเขตต์หรือมีการผูกผันในวินยเขตต์ซึ่งตรงกันข้ามกับการทำให้เกิดการตอบที่ได้รับการจัดลำดับอย่างถูกต้องเท่านั้นและหาก (ข) วินยเขตต์ก่อให้เกิดอคติแบบอื่น ๆ ในผู้ตอบแบบสอบถามบางคน (เช่นการตั้งชื่อหรือภาษาที่ใช้ในวินยเขตต์หรือความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงถึงวิธีการบางอย่างของพวกเขาเมื่อตัดสินวินยเขตต์) เป็นตัวอย่างการผูกวินยเขตต์หรือการตอบแบบผูกผันของวินยเขตต์ที่สังเกต

ได้ เนื่องจากการเขียนไม่ดีหรือการแปลวินยัตต์หรือเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามขาดความสนใจหรือความสามารถในการเข้าใจวินยัตต์ (Kyllonen & Bertling, 2014; Mo'ttus, Allik, Realo, Pullman, et al., 2012; Primi,Zanon, Santos, De Fruyt, & John, 2016, อ้างถึงใน von Davier et al.,2017)

ในการศึกษาการคำนวณค่าแบบไม่อิงพารามेटริกนี้ไม่จำเป็นต้องสันนิษฐานว่าคำตอบวินยัตต์ (Z_i) นั้นมีการจัดลำดับอย่างถูกต้อง แต่เหตุใดวิธีการแบบไม่มีพารามेटริกจึงไม่ได้กำหนดไว้ โดยเฉพาะเมื่อมีการสังเกตการผูกวินยัตต์หรือการจัดลำดับอย่างผกผัน ตารางต่อไปนี้นำเสนอตัวอย่างของวิธีการแปลงตัวแปรในวินยัตต์ที่เป็นจุดยึด (γ) เมื่อคำตอบวินยัตต์ได้รับการจัดลำดับอย่างถูกต้อง (ตารางที่ 2.11), (ข) เมื่อคำตอบวินยัตต์มีการผูกวินยัตต์ (ตารางที่ 2.12) และ (ค) เมื่อคำตอบของวินยัตต์มีการตอบแบบผกผันซึ่งตรงข้ามกับการจัดลำดับที่กำหนดไว้(ตัวเฉลี่ย) (ตารางที่ 2.13) ในแต่ละตาราง คอลัมน์แรกจะแสดงคะแนนจริงตามตัวเลขดั้งเดิมในการประเมินตนเอง (X_i) และคอลัมน์ที่เหลือแสดงตัวแปรหมวดหมู่ที่มีการเปลี่ยนแปลง (Y_i) ซึ่งเป็นผลมาจากชุดการตอบของวินยัตต์ต่าง ๆ สองแถวสุดท้ายแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในวินยัตต์ที่เป็นจุดยึด Y_i ซึ่งแปลงค่าแล้วภายใต้การกระจายแบบสม่ำเสมอของตัวแปรที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลง X_i เช่น $P(x = 1) = P(x = 2) = \dots = P(x = H)$

ตารางที่ 2.12 ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการผูกการตอบวินยัตต์ (ให้ลำดับเดียวกันทั้งหมดหรือบางส่วน)

x_i	y_i depending on (z_1, z_2, z_3)					
	(3,3,3)	(1,1,4)	(3,3,5)	(1,1,1)	(5,5,5)	(2,2,3)
1	1	2/4	1	2/4/6	1	1
2	1	5	1	7	1	2/4
3	2/4/6	5	2/4	7	1	6
4	7	6	5	7	1	7
5	7	7	6	7	2/4/6	7
M	3.60-4.40	5.00-5.40	3.00-3.40	6.00-6.80	1.20-2.00	4.60-5.00
SD	3.00-3.13	1.14-1.87	2.30-2.35	0.45-2.24	0.45-2.24	2.55-2.88

ตารางที่ 2.13 ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการตอบวินยเขตต์แบบผกผัน (ไม่ได้จัดลำดับจากน้อยไปมาก,สลับลำดับ)

x_i	y_i depending on (z_1, z_2, z_3)					
	(5,3,1)	(3,2,1)	(1,4,2)	(4,5,4)	(1,5,1)	(2,5,3)
1	1/6	1/6	2	1	2/6	1
2	1/7	1/4/7	3/6	1	3/7	2
3	1/4/7	2/7	3/7	1	3/7	3/6
4	1/7	7	4/7	2/6	3/7	3/7
5	2/7	7	7	4/7	4/7	4/7
M	1.20-6.80	3.60-6.80	3.80-5.80	1.80-3.20	3.00-6.80	2.60-4.60
SD	0.45-1.30	0.45-3.13	1.92-2.17	1.30-3.03	0.45-0.71	1.14-2.88

เมื่อคำตอบของวินยเขตต์ถูกจัดลำดับอย่างถูกต้องตามที่กำหนดไว้(ตัวเลข) (ตารางที่ 2.11) คำตอบดั้งเดิมสำหรับการประเมินตนเอง (X_i) จะถูกปรับให้สูงขึ้นเมื่อคำตอบของวินยเขตต์ (Z_j) มีแนวโน้มที่จะต่ำ ในขณะที่เราปรับคะแนนให้ต่ำลงเมื่อคำตอบของวินยเขตต์สูงขึ้น ถ้าการตอบวินยเขตต์รวมหมวดหมู่คะแนนสุดโต่งเช่น 1 หรือ 5 คะแนน (Y_i) การแปลงคะแนนวินยเขตต์ที่เป็นจุดยึด(Y_i) จะครอบคลุมคะแนนตรงกลางมากขึ้น (2,...,6) แต่ไม่รวมหมวดหมู่สุดโต่ง (1,7) หากการตอบสนองของวินยเขตต์มีมากกว่าอยู่ตรงกลาง แต่ไม่รวมถึงหมวดหมู่คะแนนสุดโต่ง วินยเขตต์นั้นจะถูกปรับเพื่อให้ครอบคลุมหมวดหมู่ที่ สุดโต่ง สิ่งเหล่านี้เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นอธิบายโดย King et al. (2004, 2007)

ในขณะที่มีการทำแผนที่ที่กำหนดไว้อย่างดีจาก X ถึง Y เมื่อคำตอบวินยเขตต์ถูกจัดลำดับอย่างถูกต้องนั้นไม่ใช่กรณีการละเมิดการจัดลำดับที่ถูกต้อง เช่นเมื่อมีการตรวจสอบการผูกวินยเขตต์หรือการผกผันวินยเขตต์บางส่วนหรือทั้งหมด ดังที่แสดงในตารางที่ 2.12 ในกรณีที่สุดโต่งซึ่งวินยเขตต์ทั้งสามวินยเขตต์ไม่ประสบความสำเร็จในการจัดลำดับในรูปแบบแตกต่างกัน คือ เรียงลำดับวินยเขตต์เท่ากัน แต่คอบมาตรฐานประมาณค่าต่างกัน (X_i) ค่าตำแหน่งที่เป็นไปได้หลังจากการปรับแก้ค่าคะแนนจะลดลงเหลือเพียงสองค่าในเจ็ดค่าที่เป็นไปได้ ยิ่งไปกว่านั้นตามกฎแล้วอาจมีการกำหนดค่าหลายค่าสำหรับกรณีที่ $X_i = Z_j$ แทนที่จะเป็นค่าเดียว สิ่งนี้เป็นจริงเพราะคำจำกัดความของกฎการให้คะแนนวินยเขตต์นั้นเริ่มคลุมเครือทันทีที่ไม่มีการจัดลำดับคะแนนวินยเขตต์อย่างถูกต้อง ไม่มีกฎที่ไม่ซ้ำกันสำหรับการเปลี่ยนตัวแปรดั้งเดิมหรือการตอบมาตรฐานประมาณค่า (X_i) เป็นตัวแปรใหม่หรือค่าตำแหน่งหลังปรับสเกลที่เป็นจุดยึด (Y_i) ตัวอย่างเช่นเมื่อ ($Z_1 = 3, Z_2 = 3, Z_3 = 3$), $X_i = 3$ สามารถเปลี่ยนเป็น 2 โดยที่ ($X_i = 3 = Z_1$) หรือ 4 โดยที่ ($X_i = 3 = Z_2$) หรือ 6 โดยที่ ($X_i = 3 = Z_3$) ตามกฎการแปลง ในทางกลับกันค่าเดียวสำหรับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่สามารถคำนวณได้ แต่จะมีการจัดช่วงไว้ในทั้งสองบรรทัดล่างในตารางที่ 2.12 และ 2.13

หากคำตอบวินยเขตต์รวมถึงการผูกผันวินยเขตต์บางส่วนหรือทั้งหมดในการจัดลำดับสถานการณ์จะคลุมเครือมากขึ้นด้วยการผูกผันวินยเขตต์ที่ไม่มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งที่ไม่ซ้ำกันเมื่อ $X_i = Z_j$ อย่างไรก็ตามเมื่อใดการผูกผันในการประมาณค่าคะแนนสังเกตได้แล้วจะเกิดความคลุมเครือขึ้นสำหรับค่า X_i ส่วนใหญ่ ตัวอย่างเช่นในกรณีที่สุดโต่ง ดังตารางที่ 2.13 หาก $Z_1 = 5$, $Z_2 = 3$ และ $Z_3 = 1$ ดังนั้น $Y_i = 3$ หรือ $Y_i = 5$ ไม่สามารถสังเกตเห็นได้เพราะไม่มีจำนวนเต็มระหว่างการตอบสนองของวินยเขตต์สองชุดที่ต่อเนื่องกันตามกฎ ($5 < X_i < 3$ หรือ $3 < X_i < 1$) แทนที่ $Y_i = 1$ สำหรับ $X_i = 1, 2, 3, 4$ มีความเป็นไปได้เพราะเป็นไปตามกฎ $X_i < Z_1$ การมีชุดข้อคำถามที่มีการแปลงที่คลุมเครือมากขึ้นจะนำไปสู่ช่วงที่กว้างขึ้นในค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเมื่อเทียบกับชุดที่มีการผูกผันวินยเขตต์

2.4.2 วิธีการปรับแก้คะแนนโดยวิธีคำนวณอิงพารามेटริก (parametric)

วิธีการปรับแก้คะแนนโดยวิธีคำนวณอิงพารามेटริก (parametric) มีข้อดี คือ 1) ไม่จำเป็นต้องรวบรวมคำตอบของทุกๆ วินยเขตต์ที่เสนอสำหรับผู้ตอบแต่ละราย 2) หลีกเลี่ยงความไม่มีประสิทธิภาพทางสถิติของวิธีการที่ไม่อิงพารามेटริก รวมทั้งตระหนักว่าตัวแปรของความสนใจมีการรับรู้ด้วยข้อผิดพลาดในการวัด (ข้อผิดพลาดเฉพาะทางสามารถอธิบายถึงการละเมิดการจัดลำดับตามธรรมชาติของการประเมินวินยเขตต์โดยผู้ตอบแบบสอบถาม) 3) ให้มีความแตกต่างกันไปในทุกกลุ่มผู้ตอบในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของตัวแปรสังเกตได้อย่างไรก็ตามวิธีนี้ยังมีข้อจำกัดคือ 1) จะต้องมีข้อสมมติฐานเพิ่มเติม นอกเหนือจากความสอดคล้องในการตอบของแต่ละคน (response consistency) และการตีความความเท่าเทียมกันของวินยเขตต์ เช่นข้อกำหนดของฟังก์ชัน (เฉพาะเชิงเส้น) เกี่ยวกับลักษณะที่สังเกตได้และองค์ประกอบที่ไม่ได้สังเกตเห็น คือต้องมีตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายเพิ่มเติม รูปร่างของฟังก์ชันเกณฑ์และรูปแบบการแจกแจงของข้อผิดพลาด 2) ความสอดคล้องของการตอบ (Paccagnella, 2013)

การศึกษางานวิจัยของ Wilgenburg (2010 อ้างถึงใน มณีการ์ ชูทอง, 2557) อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์เครื่องมือแบบมาตราประมาณค่าโดยประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์ ใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยสถิติ random effects ordered probit models เป็นวิธีการคำนวณกลุ่มของตัวแปรตามด้วยแพคเกจของ anchors โดยใช้โปรแกรม R ซึ่งจากงานวิจัยของ Wilgenburg (2010) กำหนดตัวแปรในสมการของ random effects ordered probit models ดังนี้

กำหนดให้ Y_{im}^* คือ คะแนนหรือค่าของตัวแปรแฝงที่ต้องการจะวัด

สมการ $Y_{im}^* = \beta \cdot X_{im} + \epsilon_{im}$ โดย $i = 1, 2, \dots, n$ และ $m = 1, 2$

	ϵ_{im}	=	$v_{im} + u_i$
สัญลักษณ์	Y^*	คือ	คะแนนหรือค่าของตัวแปรแฝง
	x	คือ	ค่าของตัวแปรอื่น ๆ หรือตัวแปรเกิน
	β	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอื่น ๆ หรือตัวแปรเกิน
	i	คือ	จำนวนคน
	m	คือ	รูปแบบเครื่องมือ
	u_i	คือ	อิทธิพลเฉพาะจากการสุ่มแต่ละคน โดยให้ $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$
	v_{im}	คือ	ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม $v_{im} \sim N(0, \sigma_v^2)$

สมการที่ได้จากการคำนวณด้วย random effects ordered probit models จะเป็นลักษณะของสมการถดถอย ตัวอย่างเช่นงานวิจัยของ Wilgenburg (2010) แสดงตัวอย่างสมการที่ได้จากการคำนวณ ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

$$Y_{im}^* = \alpha_i + \beta_1 \cdot \text{measure}_{im} + \beta_2 \cdot \text{version}_{im} + \beta_3 \cdot \text{affect}_{im} + \beta_4 \cdot \text{drink}_{im} + \epsilon_{im}$$

จากสมการสามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มของตัวแปรต้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม อธิบายรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ ตัวแปรต้นที่ต้องการจะทดสอบอิทธิพลที่มีต่อตัวแปรตาม กำหนดให้เป็น x_j โดย 1

กลุ่มที่ 2 คือ ตัวแปรเกินหรือตัวแปรอื่นๆ กำหนดเป็นตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เป็น v_i 2

$$Y_{im}^* = \alpha_i + \beta_j x_j + \gamma v_j + \epsilon_{ij}$$

โดยเกณฑ์ลำดับของตัวแปรที่สังเกตได้เมื่อปรับคะแนนจากสมการและจุดตัด ได้แก่

$$y_{im} = 1 \quad \text{ถ้า } Y_{im}^* \leq \tau_1$$

$$y_{im} = 2 \quad \text{ถ้า } \tau_1 < Y_{im}^* \leq \tau_2$$

$$y_{im} = 1 \quad \text{ถ้า } \tau_2 < Y_{im}^* \leq \tau_3$$

$$y_{im} = 1 \quad \text{ถ้า } \tau_3 < Y_{im}^* \leq \tau_4$$

$$y_{im} = 1 \quad \text{ถ้า } \tau_4 < Y_{im}^*$$

เมื่อจุดตัดบนระดับสเกลของตัวแปรสังเกตได้มีระดับดังนี้ $\tau_1 \leq \tau_2 \leq \tau_3 \leq \tau_4$

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ von Davier et al.(2017) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมถึงวิธีการปรับแก้คะแนนโดยวิธีคำนวณอิงพารามตริก (parametric) ว่าเป็นโมเดลทางสถิติเชิงพารามตริกได้รับการพัฒนาเรียกว่าโมเดล chopit ที่มาจากคำว่า Compound-Hierarchical-Ordered Probit แปลว่า โมเดล probit ที่มีการจัดลำดับลบล้นรวมกัน (King et al., 2004; Rabe-Hesketh & Skrondal, 2002 อ้างถึงใน von Davier et al., 2017) ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของโมเดล probit ที่มีการจัดลำดับ การสร้างโมเดลรูปแบบการตอบทำได้โดยผ่านจุดตัดความแปรปรวนด้วยวินเยตต์ที่ให้ข้อมูลพื้นฐานความแปรปรวนนี้

โมเดล chopit มีสององค์ประกอบ คือ โมเดลสำหรับคำถามการประเมินตนเองและโมเดลสำหรับวินเยตต์ ส่วนแรกสำหรับคำถามการประเมินตนเอง การตอบ X_{pi} ในข้อ i สำหรับบุคคล p เป็นโมเดล probit การจัดลำดับด้วยพื้นฐานคุณลักษณะแฝง θ_p และการตอบข้อคำถามคุณลักษณะแฝงเฉพาะ x_{pi}^* โดยมีรูปแบบคือ

$$\theta_p = w_p' \beta + \varepsilon_p$$

การตอบแฝงของบุคคล p ไปยังข้อคำถาม i มีโมเดลเป็น

$$x_{pi}^* \sim N(\theta_p, 1)$$

w_p เป็นตัวแปรร่วม และ β เป็น fixed effects และ ε_p เป็นค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือที่มีค่าตามการแจกแจงแบบปกติ $N(0, \omega^2)$ สำหรับหมวดหมู่การตอบที่สังเกตได้ $h =$

$1, \dots, H$ เป็นคุณลักษณะแฝงที่ถูกอธิบายผ่านโมเดลจุดตัดด้วยจุดตัดเฉพาะบุคคล τ_p^h ดังนั้น จะได้สมการ $x_{pi} = h$ ถ้า $\tau_p^{h-1} \leq x_{pi}^* < \tau_p^h$

ด้วยจุดตัดการจัดลำดับที่ถูกต้อง $-\infty = \tau_p^0 < \tau_p^1 < \dots < \tau_p^H = \infty$ จุดตัดการจัดลำดับเหล่านี้มีรูปแบบเป็นสมการ ดังนี้

$$\tau_p^1 = V_p \lambda_1$$

$$\text{และ } \tau_p^h = \tau_p^{h-1} + \exp(\lambda_h V_p), h = 2, \dots, H$$

โดยที่ V_p เป็นตัวแปรร่วมและ λ_h เป็นพารามิเตอร์ พื้นฐานคุณลักษณะแฝง θ_p สามารถดูเป็นโครงสร้างที่แท้จริงของผู้ตอบ p บนมาตรวัดที่สามารถเปรียบเทียบระหว่างผู้ตอบเป็นรายบุคคล ผลลัพธ์ของบุคคลที่ถูกสังเกตจากบุคคลที่แตกต่างกัน มีการตอบคุณลักษณะที่สามารถเปรียบเทียบ x_{pi}^* แต่โดยการนำจุดตัดเฉพาะบุคคลที่แตกต่างกันไปใช้คือ τ_p^h ด้วยเหตุนี้ การตอบที่ถูกสังเกตได้ x_{pi} จึงไม่สามารถเปรียบเทียบได้อีกต่อไป ยกเว้นจุดตัดเฉพาะบุคคลที่ทราบค่า

ส่วนที่สอง การดึงข้อมูลเกี่ยวกับจุดตัดสำหรับคำถามการประเมินตนเองโดยใช้วินยเขตต์นั้นถือว่ามีโครงสร้างแฝงที่แท้จริง η_j ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลสมมติ (ไม่ใช่ผู้ตอบ) อธิบายในวินยเขตต์ j แต่ละตัว โดยที่ $j = 1, \dots, J$ นอกจากนั้นการรับรู้ของผู้ตอบแบบสำรวจแตกต่างจาก η_j โดยค่าความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่มเท่านั้น มันเป็นการสันนิษฐานต่อไปว่าการตอบวินยเขตต์ที่สังเกตได้เป็นการสร้างขึ้นโดยการใช้จุดตัดการจัดลำดับเฉพาะบุคคลที่เหมือนกัน คือ τ_p^h ในส่วนคำถามการประเมินตนเอง นั่นคือ $Z_{pj} = h$ ถ้า $\tau_p^{h-1} \leq Z_{pj} \leq \tau_p^h$ และที่จุดตัดเฉพาะบุคคลสำหรับทั้งการประเมินตนเองและวินยเขตต์ที่เหมือนกัน

สมมติฐานนี้สร้างจากการตอบแฝงไปยังการอธิบายบุคคลสมมติในวินยเขตต์ที่ขึ้นอยู่กับระดับคุณลักษณะที่แท้จริง η_j เท่านั้น และนั่นเป็นจุดตัดการจัดลำดับที่เป็นเฉพาะบุคคลเท่านั้น จริงๆแล้วมันแสดงว่าโมเดลเกณฑ์การให้คะแนนวินยเขตต์พารามเมตริก $J + 1$ พารามิเตอร์บุคคล, ระดับคุณลักษณะของหนึ่งคน θ_p ถูกวัดโดยข้อคำถามวินยเขตต์ J ดังนั้นความน่าจะเป็นของการตอบที่สังเกตได้ x ขึ้นอยู่กับ $J + 1$ พารามิเตอร์บุคคล นั่นคือ สมการ

$$P(X_i = x|p) = f(x|\theta_p, \tau_p^1, \dots, \tau_p^H)$$

สิ่งนี้แสดงว่าโมเดลเกณฑ์การให้คะแนนวินยเขตต์พารามเมตริกเป็นโมเดลการตอบสนองข้อคำถามแบบพหุมิติ ดังนั้นโครงสร้างของความไม่เป็นอิสระระหว่างตัวแปรสังเกตได้สามารถเป็นผลมาจากความแตกต่างในพารามิเตอร์คุณลักษณะหรือจุดตัดวินยเขตต์เฉพาะบุคคลหรือทั้งสองอย่าง Vancova & Hullege (2011) อ้างถึงใน von Davier et al., 2017) แสดงให้เห็นว่าการปรับคะแนนโดยใช้โมเดลเกณฑ์การให้คะแนนวินยเขตต์พารามเมตริกไม่ได้นำไปสู่ผลกระทบที่ตั้งใจไว้เสมอและบ่อยครั้งก็ขึ้นอยู่กับการใช้วินยเขตต์ด้วย

โดยสรุป ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการปรับแก้คะแนนแบบไม่อิงพารามเมตริก (non-parametric) เนื่องจากมีข้อดี คือ 1) ง่ายต่อการนำไปใช้ 2) มีข้อสมมติฐานเพียง 2 ข้อ คือ ความสอดคล้องในการตอบของแต่ละคน (response consistency) และการตีความความเท่าเทียมกันของวินยเขตต์ เพราะในการแก้ปัญหาเรื่องข้อจำกัดของวิธีการนี้ คือ ผู้ตอบแต่ละคนต้องตอบวินยเขตต์ทุกข้อและตอบคำถาม

ในแบบรายงานตนเอง ผู้วิจัยสามารถเก็บตัวอย่างเพื่อชดเชยข้อมูลในส่วนที่ขาดหายได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปรับแก้คะแนนโดยวิธีคำนวณอิงพารามетริก (parametric) พบว่าทั้งสองวิธีดังกล่าวนำไปสู่ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกัน ในทางกลับกันการแก้ปัญหาแบบไม่อิงพารามетริกสามารถใช้ประโยชน์ได้สำหรับการทดสอบความถูกต้องของสมมติฐานวินเยตต์ (Van Soest & Vonkov' a, 2012 อ้างถึงใน Paccagnella , 2013) และวิธีนี้เหมาะกับการวิจัยครั้งนี้ที่ไม่มีตัวแปรทำนาย จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการวิเคราะห์

2.5 วิธีการนำแบบประเมินแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปทดลองใช้

ก่อนการนำแบบประเมินแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปใช้ควมู้ไปกับการประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่า จะต้องมีการนำแบบประเมินแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ก่อน โดยไม่ได้ทำการทดลองใช้พร้อมกับแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่า ซึ่งวิธีการในการทดลองใช้และการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ปรับปรุงจาก มณีการ์ ชูทอง, 2557) ดังนี้

1) ทำการทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 คนโดยให้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวทำแบบประเมินแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อเป็นการตรวจสอบระดับของสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์หรือแต่ละข้อความ แล้วนำผลที่ได้จากการเรียงลำดับในแต่ละวินเยตต์ของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ผลว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถเรียงลำดับวินเยตต์ได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้จัดลำดับไว้หรือไม่ ด้วยการใช้โปรแกรม R

2) ในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R จะมีการกำหนดค่าที่เป็นไปได้ในการเรียงลำดับไว้ 10 แบบ แต่จะนำผลการวิเคราะห์ที่มีการเรียงลำดับแบบ 1,2,3 ได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไว้หรือมีการสลับตำแหน่งในนี้กันได้ แต่ยังคงเป็นเลขจากน้อยไปมาก หรือ มีการแบ่งแยกเป็น 2 ลำดับชัดเจนภายในการเรียงแบบ 1,2,3 เช่น {1,2}, 3 แสดงว่าให้คะแนนในวินเยตต์ที่ 1 และ 2 ในระดับที่เท่ากันเป็นระดับความเข้มที่สูงสุด แต่วินเยตต์ที่ 3 ให้เป็นระดับความเข้มพฤติกรรมปานกลาง หรืออาจจะให้คะแนนในทั้ง 3 ระดับเท่ากัน ไม่สามารถแบ่งแยกเป็นระดับได้ชัดเจน เช่น {1, 2, 3} ในระดับความเข้มของพฤติกรรมที่เท่ากันเป็นระดับที่สูงสุด เป็นต้น เพื่อคำนวณสัดส่วนการตอบของผู้ตอบที่สามารถเรียงลำดับได้ถูกต้องตามรายละเอียดข้างต้น ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วจะต้องได้จำนวนคิดเป็น 60% ของผู้ตอบทั้งหมด จึงจะถือว่าวินเยตต์ที่สร้างขึ้นสามารถแยกระดับความเข้มของพฤติกรรมได้ (จากผลรวม 4 บรรทัดแรกคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 80.63%) หากมีน้อยกว่า 60% ต้องทำการปรับแก้ภาษาในแต่ละวินเยตต์ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น รายละเอียดดังภาพที่ 2.5

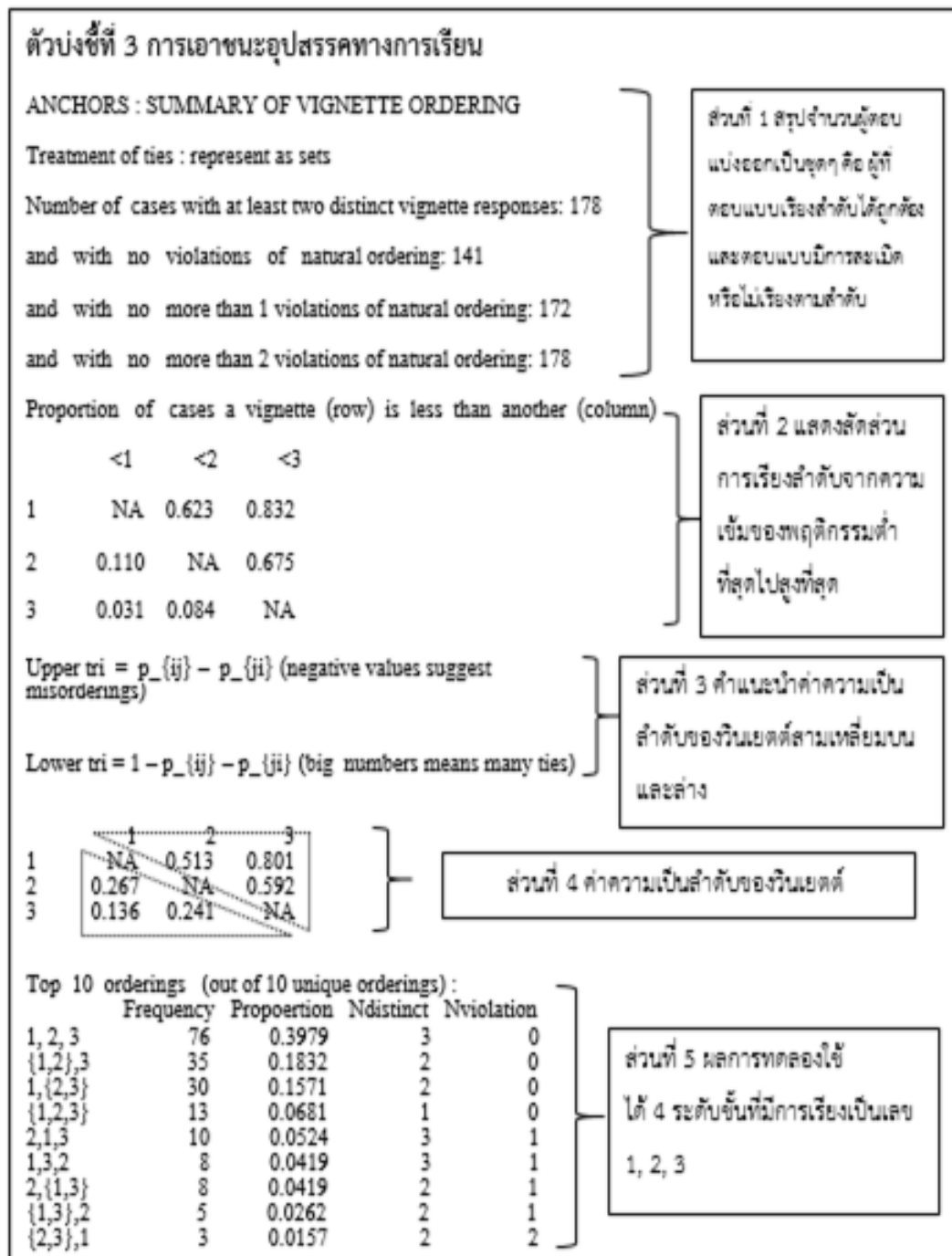
3) พิจารณาผลการจัดลำดับว่ามีการละเมิดการเรียงลำดับหรือมีการเรียงลำดับผิดหรือไม่โดยพิจารณาจากค่าในคอลัมน์ Nviolation ซึ่งหมายถึง การละเมิดการเรียงลำดับ หากได้เลข 0

หมายความว่า การเรียงลำดับยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้นับเป็น 1 ระดับซึ่งจากภาพจะเห็นว่าได้ 4 ระดับ เป็นต้น ดังภาพที่ 2.5

4) หากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เรียงลำดับได้ถูกต้องจากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R แสดงว่ามีความสอดคล้องของข้อความกับการจัดลำดับของวินยัตต์ ถ้าค่าความเป็นลำดับของวินยัตต์ไม่มีค่าเป็นลบแสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยัตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พิจารณาได้จากส่วนของสามเหลี่ยมด้านบน (ลูกศรชี้) ดังภาพที่ 2.5 ว่าจะต้องไม่มีค่าลบ แสดงว่าแต่ละวินยัตต์หรือข้อความมีความแตกต่างในแต่ละระดับของข้อความ จึงสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยได้ หรือให้ค่าการเรียงลำดับแบบละเมียดข้อตกลงคือการเรียงลำดับที่ไม่ถูกต้องได้เพียง 10% จากผู้ตอบวินยัตต์ทั้งหมด เพราะยิ่งหากมีค่าการละเมียดมาก ก็แสดงว่ามีข้อผิดพลาดในการวัดมากหรือปรับแก้ภาษาในแต่ละวินยัตต์ให้มีระดับความเข้มที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลองและวิเคราะห์ผลอีกครั้ง

5) หากกลุ่มทดลองมีการเรียงลำดับได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไว้แล้ว สามารถนำเครื่องมือแบบเองเคอร์ริง วินยัตต์ไปใช้ร่วมกับแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่าต่อไปได้ แสดงถึงการแยกลำดับชั้นของวินยัตต์ได้ไม่ตี (Grol-Prokopczyk et al., 2015) แต่หากข้อความใด ผลการวิเคราะห์ออกมามีค่าติดลบ แสดงว่าการจัดลำดับของคนส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง ต้องทำการปรับแก้ภาษาในแต่ละวินยัตต์ให้มีระดับความเข้มที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและวิเคราะห์ผลอีกครั้ง

6) กลุ่มทดลองมีการเรียงลำดับได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไว้แล้ว สามารถนำเครื่องมือแบบเองเคอร์ริง วินยัตต์ไปใช้ร่วมกับแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่าต่อไปได้



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์จากการทดลองใช้วินยเขตต์

ที่มา : ปรับปรุงจาก มณีการ์ ชูทอง (2557)

จากภาพ 2.5 เป็นการสรุปผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่ 3 การเอาชนะอุปสรรคทางการเรียน อธิบายได้ว่า ในส่วนที่ 1 บรรทัดที่ 4 แสดงจำนวนผู้ที่สามารถแยกตอบวินยเขตต์ออกจากกันได้อย่างน้อย 2 วินยเขตต์ มีจำนวน 178 คน, บรรทัดที่ 5 แสดงจำนวนผู้ที่สามารถตอบลำดับของวินยเขตต์ได้

ถูกต้องตามที่กำหนดไว้อย่างไม่มีการเรียงลำดับผิด จำนวน 141 คน , บรรทัดที่ 6 แสดงจำนวนผู้ตอบที่มีการละเมิดการเรียงลำดับหรือมีการเรียงลำดับผิดมากกว่า 1 ลำดับจำนวน 172 คน และบรรทัดที่ 7 แสดงจำนวนผู้ตอบที่มีการละเมิดการเรียงลำดับหรือมีการเรียงลำดับผิดมากกว่า 2 ลำดับ จำนวน 178 คน ต่อมาเมื่อพิจารณาในส่วนที่ 2 เป็นสัดส่วนการเรียงลำดับจากความเข้มของพฤติกรรมต่ำที่สุดไปสูงที่สุด โดยใช้สัญลักษณ์ <1 <2 <3 และตัวเลข 1, 2 และ 3 สมมติให้เป็นชื่อตัวละคร คือ อัม โอม และเอก ตามลำดับทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ดังนั้นในการแปลผลข้อมูลส่วนนี้จะได้ว่า มีคนตอบที่เห็นว่าอัมมีคุณลักษณะ (trait) นั้นน้อยกว่าโอมอยู่ 62.30% หรือแปลได้ว่าเลขในแต่ละแถวมีค่าน้อยกว่าเลขในแต่ละคอลัมน์จริงหรือไม่ ซึ่งสัดส่วนที่ได้ควรจะต้องมากขึ้นในคอลัมน์ถัดไป ส่วนที่ 3 คือคำแนะนำว่าค่าความเป็นลำดับของวินเยตต์ในสามเหลี่ยมบนและล่างของส่วนที่ 4 โดยอธิบายว่า ในสามเหลี่ยมด้านบนไม่ควรเป็นค่าติดลบ เพราะแสดงถึงการเรียงลำดับผิดว่ามีสัดส่วนคิดเป็นก็เปอร์เซ็นต์จากผู้ตอบทั้งหมด จากตัวอย่าง เช่น เรียงลำดับผิดจาก 1 (อัม) เป็น 2 (โอม) มาก่อน คิดเป็น 51.30 % เป็นต้น ส่วนสามเหลี่ยมด้านล่างมีค่าน้อยกว่าสามเหลี่ยมด้านบนได้ เพราะถ้ามีเลขมากแสดงว่ามีการผูกวินเยตต์ไม่สามารถแยกวินเยตต์แต่ละข้อออกจากกันได้ จากตัวอย่างเช่น ลำดับที่ 1(อัม) ไปผูกกับลำดับที่ 2 (โอม) ต่อมาส่วนที่ 4 คือ ค่าความเป็นลำดับของวินเยตต์ เช่น มีคนตอบที่เห็นว่าอัมมีระดับพฤติกรรมที่สูงกว่าระดับจริงที่กำหนดไว้คิดเป็นก็เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น และสุดท้ายส่วนที่ 5 คือผลการทดลองใช้ ซึ่งในที่นี้มีการแสดงลำดับความน่าจะเป็นในการสับเปลี่ยนระดับกันในจำนวนที่เป็นไปได้มากที่สุด จำนวน 10 แบบที่แตกต่างกัน แต่มีการเรียงลำดับตัวเลขที่ถูกต้อง คือเป็นเลข 1 2 และ 3 ทั้งแบบจัดกลุ่มได้ชัดเจนและไม่ชัดเจน รวมทั้งหมด 4 แบบ สังเกตได้จากค่าในคอลัมน์ Nviolation ที่เป็นเลขศูนย์ หมายถึง การฝ่าฝืนข้อตกลงว่ามีการเรียงผิดตรรกะหรือไม่ ซึ่งตามข้อตกลงนั้นจะต้องมีการเรียงลำดับแบบ 1 2 และ 3 หรือเรียงได้ถูกต้อง 4 แบบตามที่กำหนดรวมแล้วคิดเป็น 60% ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมดจึงจะถือว่าข้อคำถามในแต่ละวินเยตต์สามารถแยกออกจากกันได้ ซึ่งเมื่อนำจำนวนในส่วนของคอลัมน์ Frequency ใน 4 บรรทัดบนมารวมกันได้เท่ากับ 154 นำมาหารด้วยจำนวนคนทั้งหมด 191 คน จึงได้ 80.63% เป็นไปตามเกณฑ์

2.6 วิธีการปรับแก้คะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบมาตราประมาณค่าโดยประยุกต์ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ 2 วิธี คือ การปรับแก้คะแนนโดยใช้วิธีไม่อิงพาราเมตริก (non-parametric) และการปรับแก้คะแนนโดยวิธีแบบอิงพาราเมตริก (parametric) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งในรายละเอียดของการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธีนั้นมีความแตกต่างกันในเรื่องข้อตกลงเบื้องต้น แต่มีหลักการปรับแก้เหมือนกัน ดังจะกล่าวในรายละเอียด ข้อ 2.6.1 แต่ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกการปรับแก้คะแนนโดยใช้วิธีไม่อิงพาราเมตริก (non parametric) ตามคำแนะนำของ King. [n.d.] ที่กล่าวว่า ถ้าไม่มีตัวแปรทำนาย

และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบคำถามทั้งแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่าและแบบประเมินที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์(กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน) การปรับแก้คะแนนด้วยวิธีแบบไม่ใช้พารามิเตอร์จะได้ผลดี ซึ่งตรงกับลักษณะของงานวิจัยที่ไม่มีตัวแปรทำนายเช่นกัน ใช้สูตรการเขียนฟังก์ชันคำสั่งในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ของ Ripley (2002 อ้างถึงใน Venables and Ripley ,2002) และนำคำสั่งมาปรับปรุงโดย Wand , King, and Lau (2019 อ้างถึงใน Wand , King, and Lau ,2019) นอกจากนี้ในการพิจารณาเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องภายในการตอบของแต่ละคน อันเป็นหนึ่งในข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ทำโดยการนำผลการตอบแบบประเมินตนเองด้วยมาตรฐานค่า 5 ระดับ มาปรับแก้คะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ได้ 2 วิธี คือ 1) วิธีการปรับแก้คะแนนเป็นรายข้อ และ 2) วิธีการปรับแก้คะแนนรายด้าน โดยวิธีการปรับแก้คะแนนในทั้ง 2 วิธีนั้นมีหลักการเหมือนกัน แต่ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการปรับแก้คะแนนรายข้อ ทั้งนี้ วิธีการปรับแก้คะแนนเป็นรายข้อ คือ การปรับแก้คะแนนรายข้อคำถามแล้วรวมเป็นรายตัวบ่งชี้ และวิธีการปรับแก้คะแนนรายด้าน คือ การปรับแก้คะแนนโดยรวมคะแนนรายข้อคำถามเป็นคะแนนรายตัวบ่งชี้ แล้วจึงปรับแก้คะแนนรายตัวบ่งชี้อีกครั้ง โดยวิธีการปรับแก้คะแนนในทั้ง 2 วิธีนี้มีหลักการเหมือนกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.6.1 การแก้ไขรูปแบบการตอบโดยใช้วินเยตต์

การแก้ไขรูปแบบการตอบโดยใช้วินเยตต์ แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อ คือ 1) คะแนนของวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์เป็นการเปลี่ยนแปลงการตอบแบบพหุมิติ 2) การกระจายของตัวแปรที่เป็นจุดยึด 3) ค่าที่คาดหวังของตัวแปรวินเยตต์ที่เป็นจุดยึด 4) ความแปรปรวนของตัวแปรวินเยตต์ที่เป็นจุดยึด 5) ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินเยตต์ที่เป็นจุดยึด 2 ตัวแปร และ 6) ผลของความเที่ยงและความตรง มีรายละเอียด ดังนี้ (von Davier et al.,2017)

1) คะแนนของวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์เป็นการเปลี่ยนแปลงการตอบแบบพหุมิติ

กล่าวอย่างเป็นทางการ การเปลี่ยนแปลงของเวกเตอร์การตอบโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์สามารถดูเป็นฟังก์ชันที่เป็นแผนที่โดยการรวมชุดของ $i = 1, \dots, K$ โดย i เป็นชุดคำถามของการประเมินตนเอง และ $v = 1, \dots, J$ โดย v เป็นคำถามของวินเยตต์ จะได้ค่าในวงเล็บ $(X_1, \dots, X_k, Z_1, \dots, Z_j)$ ไปยังเวกเตอร์ใหม่ของตัวแปรวินเยตต์ที่เปลี่ยนแปลงแล้ว (Y_1, \dots, Y_k) ส่งผลให้ตัวแปร Y_i เป็นฟังก์ชันตัวแปรนำเข้าที่มีค่าของเวกเตอร์และการกระจายทางสถิติของการส่งผลให้ตัวแปรสามารถวิเคราะห์ได้อย่างแน่นอน ถ้ารู้การกระจายของตัวแปรนำเข้า ผู้เขียนได้อ้างถึง

แผนที่ยกจาก $K + J$ คือพื้นที่มิติของการตอบแบบประเมินตนเองบวกด้วยการตอบวินยเขตต์ไปยัง i แต่ ละตัวที่ถูกเปลี่ยน (วินยเขตต์ที่เป็นจุดยึด) การตอบเป็น

$$Y_i = f_i (X_1, \dots, X_k, Z_1, \dots, Z_j) \text{ แผนที่ยกของประเภทนี้เรียกว่าการเพิ่มขึ้นทางเดียวใน } X_j$$

$$\text{ถ้า } f_i(X_1, \dots, X_j^*, \dots, Z_1, \dots, Z_j) > f_i(X_1, \dots, X_j', Z_1, \dots, Z_j)$$

สำหรับทุก $X_j^* > X_j'$, และ $f(\cdot)$ เป็นการเรียกว่าการเพิ่มขึ้นทางเดียว ถ้า $-f(\cdot)$ เป็น การเพิ่มขึ้นทางเดียว การใช้นิยามเดียวกันไปยังองค์ประกอบ Z ใดๆของฟังก์ชัน สังเกตว่าฟังก์ชันที่มี ค่าจริงด้วยอาร์กิวเมนต์เวกเตอร์ที่มีค่าสามารถมีการเพิ่มขึ้นทางเดียวในองค์ประกอบของอาร์กิวเมนต์ บางอาร์กิวเมนต์และอาจเพิ่มขึ้นทางเดียวบางส่วนและไม่มีการเพิ่มขึ้นทางเดียวในตัวอื่น ๆ ดังสมการ $Y = X_1 - X_2 + X_3^2$ เป็นตัวอย่างง่ายๆ

สำหรับตัวแปรการตอบวินยเขตต์ที่เป็นจุดยึด คะแนนที่ปรับแก้แล้วเป็น Y_i ไม่ได้เป็นฟังก์ชัน ของทุกตัวแปรนำเข้า สิ่งเหล่านี้เป็นฟังก์ชันของการตอบดั้งเดิมแบบค่าเดียวใน X_i การเพิ่มขึ้นทาง เดียวใน X_i และยังขึ้นอยู่กับจุดของการตอบวินยเขตต์ (Z_1, \dots, Z_j) เขียนเป็นสมการได้ว่า

$$Y_i = Y_i(X_i | Z) = f(X_i, Z_1, \dots, Z_j)$$

ฟังก์ชันเฉพาะ $f(\cdot)$ นั้นคือการประยุกต์ไปสู่คะแนนวินยเขตต์จะสร้างและอธิบายในตอนต่อไป ฟังก์ชันนี้ขึ้นอยู่กับ Y_i ที่อยู่บน X_i, Z_1, \dots, Z_j แสดงว่าความแปรปรวนร่วม $COV(Y_i, Y_k)$ ขึ้นอยู่กับไม่เพียงแต่ $COV(X_i, X_k)$ แต่ยังคงอยู่บนขอบเขตที่ Z , กำหนดการเปลี่ยนแปลงที่มี วินยเขตต์เป็นฐาน

เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทราบว่าทั้งฟังก์ชันเดียวและฟังก์ชันเชิงเส้นทั้งหมดจะไม่จำเป็นต้อง ก่อให้เกิดความสัมพันธ์หรือเปลี่ยนแปลงค่าเหล่านี้ในตัวแปรที่แปลงแล้วมุลากที่เปลี่ยนแปลงเงินสิ่งที ใช้ในการหมุนองค์ประกอบเป็นตัวอย่างที่เด่นชัด นอกจากนี้หากผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนเลือก คะแนนวินยเขตต์เดียวกัน ดังนั้น Y_i ก็เป็นฟังก์ชันของ X_i เท่านั้นและ Y_i ก็ยังคงไม่มีความสัมพันธ์ กันหาก X_i ไม่มีความสัมพันธ์กัน

โดยสรุปตัวแปรที่ถูกเปลี่ยนแปลงสามารถมีความสัมพันธ์หรือไม่มีความสัมพันธ์กันได้ ความสัมพันธ์สามารถเปลี่ยนแปลงหรือคงอยู่เหมือนเดิมระหว่างตัวแปรนำเข้าและตัวแปรผลลัพธ์ ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น ผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับลักษณะที่แน่นอนของการเปลี่ยนแปลงและไม่ได้เป็นผลมาจาก การเปลี่ยนแปลงที่เป็นแบบทางเดียวหรือไม่ ในต่อไปนี้ผลกระทบของการให้คะแนนวินยเขตต์จะได้รับการ ตรวจสอบโดยการอธิบายวิธีการที่ไม่ใช่พาราเมตริกและพาราเมตริกก่อนแล้วจึงได้ผลลัพธ์ที่

แน่นอนสำหรับค่าที่คาดหวัง ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรที่แปลงวินยเกตต์เป็นจุดยึดแล้ว

2) การกระจายของตัวแปรที่เป็นจุดยึด

ผลลัพธ์ในการกระจายของตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึดที่ถูกเปลี่ยนแปลงแล้ว (Y_i) ได้แสดงให้เห็นเกี่ยวกับ (ก) ค่าที่คาดหวัง (ข) ความแปรปรวนและ (ค) ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึด 2 ตัวแปร พึงระลึกไว้ว่าวิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ขึ้นอยู่กับแผนที่เกิดจากการตอบที่เป็นข้อมูลดิบแบบดั้งเดิม $X = X_1, \dots, X_k \in \{1, \dots, H\}$ เงื่อนไขบนการตอบวินยเกตต์ $Z = Z_1, \dots, Z_J \in \{1, \dots, H\}$ ไปยังตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึดชุดใหม่ $Y = Y_1, \dots, Y_k \in \{1, \dots, 2J + 1\}$ สังเกตว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ในทิศทางเดียวกันไปยังแต่ละตัวแปร การตอบแบบดั้งเดิม X_1, \dots, X_k ที่ขึ้นอยู่กับคำตอบวินยเกตต์ที่เป็นชุดเต็ม Z_1, \dots, Z_J ดังนั้นตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึด Y_i เป็นการแสดงว่า $Y_i(X_i|Z) = f(X_i; Z_1, \dots, Z_J) = f(X_i; Z)$

3) ค่าที่คาดหวังของตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึด

ค่าที่คาดหวังของ Y_i สามารถคำนวณโดยใช้สูตร

$$E(Y_i) = E(E(f(X_i; Z)|Z)) = \left[\sum_{Z=(Z_1, \dots, Z_J)} P(z) E(Y_i|z) \right]^2$$

ซึ่งต้องมีการรวมมากกว่าเงื่อนไขการกระจายของความน่าจะเป็นทั้งหมด (หรืออย่างน้อยที่สุดคืออนุญาติทั้งหมด) ในเวกเตอร์การตอบวินยเกตต์ Z_1, \dots, Z_J ความคาดหวังตามเงื่อนไขขึ้นอยู่กับ

$$E(Y_i|z) = \sum_{x=1}^H P_i(x|z) Y_i(x|z)$$

ด้วย $P_i(x|z) = P(X_i = x|z_1, \dots, z_J)$ และ $Y_i(x|z) = f(x; z_1, \dots, z_J)$ สิ่งนี้ได้แสดงการวิเคราะห์ของค่าที่คาดหวังของตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึด Y_i ที่ขึ้นอยู่กับตัวแปรสังเกต

ได้ X_i แต่ละตัวที่มีการกระจายในระดับของ $Z = z$

4) ความแปรปรวนของตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึด

กฎของความแปรปรวนรวมช่วยให้เราสามารถแสดงการจำแนกความแปรปรวนรวมของตัวแปรวินยเกตต์ที่เป็นจุดยึดกลายเป็น 2 ส่วน ให้ผลดังนี้

$V(Y_i) = \sum_z P(z)V(Y_i|z) + V(E(Y_i|z))$ ด้วยความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขขึ้นอยู่กับ Z ในส่วนแรก คือ

$$V(Y_i|z) = \sum_{x=1}^H P_i(x|z)[Y_i(x|z)]^2 - \left[\sum_{x=1}^H P_i(x|z)Y_i(x|z) \right]^2$$

และความแปรปรวนของค่าคาดหวังที่มีเงื่อนไขในส่วนที่ 2 มีดังนี้

$$V(E(Y_i|z)) = \sum_z P(z) [E(Y_i|z)]^2 - \left[\sum_z P(z) E(Y_i|z) \right]^2$$

5) ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินยัตต์ที่เป็นจุดยึด 2 ตัวแปร

ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินยัตต์ที่เป็นจุดยึด Y_i และ Y_k สามารถคำนวณได้ ดังนี้
คือเริ่มแรก ใช้การจำแนกแบบมาตรฐาน (standard decomposition) ดังสมการนี้

$COV(Y_i, Y_k) = E_z (cov(Y_i, Y_k|z)) + COV_z(E(Y_i|z), E(Y_k|z))$
โดยที่มีค่า E_z ดังสมการ

$$E_z(cov(Y_i, Y_k|z)) = \sum_z P(z) E(Y_i Y_k|z) - \sum_z P(z) E(Y_i|z) E(Y_k|z)$$

และตามคำจำกัดความนั้น ขึ้นอยู่กับ

$$COV_z(E(Y_i|z), E(Y_k|z)) = \sum_z P(z) E(Y_i|z) E(Y_k|z) - \sum_z P(z) E(Y_i|z) \sum_z P(z) E(Y_k|z)$$

สำหรับกรณีพิเศษที่ตัวแปรการตอบแบบดั้งเดิม X_i, X_k เป็นการกระจายแบบอิสระและกระจายเหมือนกัน (independent and identically: i.i.d.) ตัวแปรสุ่ม $X_i \perp X_k$ เป็นไปตามสมการนี้

$$Y_i \perp Y_k | z \text{ เช่นเดียวกับ } Y_i(X_i | z) \perp Y_k(X_k | z)(x) | z$$

ดังนั้นสำหรับชุดการตอบวินยัตต์ใด ๆ ให้กำหนด Z โดยมาจากสมการ

$$COV(X_i, X_k) = COV(Y_i, Y_k | z) = 0$$

ซึ่งทำในส่วนแรก $E_z COV(Y_i, Y_k | z) = 0$ อย่างไรก็ตาม สำหรับส่วนที่ 2 ความแปรปรวนของค่าที่คาดหวังแบบมีเงื่อนไขของตัวแปรวินยัตต์ที่เป็นจุดยึดพบว่ามีสมการดังนี้

$$COV_z(E(Y_i|z), E(Y_k|z)) = COV(E(Y_i|z), E(Y_k|z)) = V(E(Y_i|z)) \geq 0$$

เพราะ $Y_k|Z$ และ $Y_i|Z$ เป็นการกระจายแบบอิสระและกระจายเหมือนกัน สำหรับค่า Z ใด ๆ ที่กำหนดให้และ $E(Y_k|z) = E(Y_i|z)$ พบว่าเป็นสำหรับทุกระดับของค่า Z ในทางกลับกัน โดยมาจากสมการ

$$COV(Y_i, Y_k) = 0 + V(E(Y_i|z)) \geq 0$$

นี่คือผลกลาง (central result) ที่ไม่ได้บอกเป็นนัยโดยข้อเท็จจริงที่วิธีการให้คะแนนแบบวินยัตต์เป็นการเพิ่มทางเดียวใน X_i แต่ตามมาจากการแปลงวินยัตต์ ถ้าตัวแปรการตอบดั้งเดิม X_i, X_k เป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรการกระจายอย่างสุ่มเหมือนกัน ดังนั้น ความแปรปรวนร่วมเหล่านี้คือ 0, $COV(X_i, X_k) = 0$ แต่หลังจากการแปลงความแปรปรวนของตัวแปรวินยัตต์ที่เป็นจุดยึด $COV(Y_i, Y_k) > 0$ ถ้าค่าที่คาดหวังของตัวแปรวินยัตต์ที่เป็นจุดยึดแตกต่างกันไปตามผู้ตอบแบบสอบถามตามตารางที่ 2.11 ช่วงตัวแปรวินยัตต์ที่เป็นจุดยึดจาก 1 ถึง 7 เป็นอย่างที่เราควรจะเป็น ถ้าวินยัตต์สมมติมีการปรับสำหรับตัวแปรการตอบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามเพราะว่าการใช้การเปลี่ยนแปลงที่ระดับผู้ตอบ และในทิศทางเดียวกันผ่านการตอบแบบดั้งเดิมทั้งหมด เกณฑ์การให้คะแนนวินยัตต์แนะนำความแปรปรวนร่วมที่เป็นบวก แม้ว่าตัวแปรการตอบแบบดั้งเดิมเป็นการสุ่มอย่างสมบูรณ์

6) ผลของความเที่ยงและความตรง

ผลของวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์แบบไม่ใช้พารามเมตริกบนการประมาณค่าของความเที่ยงเป็นการนำเสนอ ผ่านแอลฟาของครอนบาคที่รู้จักกันดี (Cronbach, 1951 อ้างถึงใน von Davier et al., 2017) และความตรงถูกนำเสนอผ่านความตรงแบบลู่ออก-ลู่ออก (convergent-discriminant validity) (Cambell & Fiske, 1959 อ้างถึงใน von Davier et al., 2017) ในบริบทการศึกษาครั้งนี้ด้วยตัวแปรการตอบแบบดั้งเดิม X_1, \dots, X_k และคะแนนรวม $S = \sum_{i=1}^k X_i$ โดยแอลฟาของครอนบาคเป็นการนิยามว่า (von Davier, et al., 2017)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{xi}^2}{\sigma_s^2} \right)$$

สังเกตว่า σ_s^2 แสดงถึงความแปรปรวนของคะแนนรวมที่สังเกตได้บนการประเมินตนเองและ σ_{xi}^2 แสดงถึงความแปรปรวนของการตอบโดยเฉพาะที่ไปยังข้อคำถาม i ถ้าตัวแปรการตอบดั้งเดิมไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น $\alpha = 0$ เพราะ $\sum_{i=1}^K \sigma_{xi}^2 = \sigma_s^2$ ถ้าตัวแปรการตอบแบบดั้งเดิมมีความสัมพันธ์กัน โดยมาจากสมการ

$$\sigma_s^2 = \sum_{i=1}^K \sigma_{xi}^2 + 2 \sum_{i<0} COV(X_i, X_i) > \sum_{i=1}^K \sigma_{xi}^2$$

และดังนี้ $\alpha > 0$ มันแสดงในด้านบนว่าการเปลี่ยนแปลงของแองเคอร์ริง วินเยตต์แนะนำการเพิ่มขึ้นในความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินเยตต์ที่เป็นจุดยึด ตรงกันข้ามกับตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กันดั้งเดิม ดังนั้นการประมาณค่าความเที่ยงที่ได้รับ โดยการใช้แอลฟาของครอนบาคจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็นความแปรปรวนทั้งหมดของตัวแปรวินเยตต์ที่เป็นจุดยึดจนกลายเป็นค่าบวก

2.7 การปรับแก้ค่าคะแนนจากการประเมินตนเองด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบมาตราประมาณค่าโดยประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยได้เลือกการปรับแก้คะแนนโดยใช้วิธีไม่อิงพารามेटริก (non parametric) และผู้วิจัยได้เลือกวิธีการปรับแก้คะแนนเป็นรายข้อ คือ การปรับแก้คะแนนรายข้อคำถามแล้วรวมเป็นรายตัวบ่งชี้ ซึ่งวิธีการปรับแก้ค่าคะแนนจากการประเมินตนเองด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่ผู้วิจัยเลือกนี้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยมีรายละเอียดวิธีการปรับแก้คะแนนจากการประเมินตนเองด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ดังนี้

1. นำผลการตอบของผู้ตอบแต่ละคนที่ตอบในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และผลจากการตอบในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ซึ่งในสถานการณ์ 1 ชุดจะประกอบด้วยวินเยตต์ 3 วินเยตต์ที่มีความเข้มของระดับพฤติกรรมที่แตกต่างกัน 3 ระดับ(1 วินเยตต์ มีความเข้มของระดับพฤติกรรม 3 ระดับ คือ ระดับพฤติกรรมต่ำที่สุด ปานกลางและสูงที่สุด ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ระดับต่อ 1 วินเยตต์ โดยจะเลือกซ้ำกับวินเยตต์อื่นก็ได้) มาลงรหัสข้อมูลการตอบ โดยข้อมูลการตอบในส่วนของมาตราประมาณค่า 5 ระดับนี้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์ก่อน ซึ่งเรียกผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ว่า “ผลก่อนการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์” โดยวิเคราะห์ผลในโปรแกรม SPSS เพื่อนำผลที่ได้เก็บไว้วิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการตอบหลังปรับแก้ค่าคะแนน ส่วนผลการตอบหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ จะนำผลการตอบในส่วนของการตอบมาตราวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์และส่วนของมาตราประมาณค่า 5 ระดับมาวิเคราะห์ผลร่วมกัน โดยนำข้อมูลการตอบทั้งสองส่วนดังกล่าวมาลงรหัสในโปรแกรม Microsoft Excel จากนั้นจึงนำไฟล์ข้อมูลที่บันทึกไว้ในโปรแกรม Microsoft Excel ที่มีนามสกุล .csv ดังกล่าวไปวิเคราะห์ผลในโปรแกรม R (รายละเอียดในบทที่ 4 ตอนที่ 2.3)

2. ในกระบวนการวิเคราะห์ผลในโปรแกรม R นี้ มีหลักการในการวิเคราะห์ผลโดยโปรแกรม R จะนำผลการตอบมาตราประมาณค่า 5 ระดับมาวิเคราะห์ตำแหน่งการตอบของผู้ตอบแต่ละคนว่า

จากการวิเคราะห์การตอบทั้งในส่วนของมาตรประมาณค่า 5 ระดับและผลการตอบในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยลักษณะการวิเคราะห์ คือ นำผลการตอบในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์มาเป็นจุดยึดในการตอบแล้วจะเปลี่ยนผลการตอบในส่วนของมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เป็นตำแหน่ง 7 ตำแหน่ง (คือ 1,2,3,4,5,6,7) บนเส้นจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยตำแหน่งเลขที่มีค่าน้อย หมายถึง ค่าตำแหน่งเป็นทศนิยมที่ได้จากการคำนวณด้วยโปรแกรม R จะมีค่าสูง เช่น ตำแหน่งที่ 2 อาจมีค่าตำแหน่งเป็นทศนิยม เท่ากับ 0.999891339 ส่วนตำแหน่งที่ 4 อาจมีค่าตำแหน่งเป็น 0.000108656 และตำแหน่งที่ 7 อาจมีค่าเท่ากับ 2.22E-16 เป็นต้น ซึ่งค่าตำแหน่งที่เป็นตัวเลขทศนิยมนี้ จะทำให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกันภายในกลุ่มผู้ตอบได้ว่า คนใดมีตำแหน่งการตอบในตัวเองหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดในข้อนั้นๆ สูงหรือต่ำกว่าเมื่อเทียบกับคนอื่น (รายละเอียดในบทที่ 4 ตอนที่ 2.3)

2.8 ตัวอย่างรูปแบบเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในงานวิจัย

Grol-Prokopczyk (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในนโยบายทางการเมืองและการถามคำถามเกี่ยวกับสุขภาพเป็นผลจากนโยบายการเมือง โดยทำการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ โดยใช้ตัวแปรอายุและเพศ ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้วินเยตต์แบบสั้น ควบคู่กับแบบประเมินตนเองและเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ แบบเปิดรับคำแนะนำ ดังตารางที่ 2.14, 2.15 และ 2.16

ตารางที่ 2.14 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบสั้น ควบคู่กับแบบประเมินตนเอง

Ordering Vignettes	Question
General Health, Severity 1	[Barbara/David][, age XX] is energetic, and has no trouble with bending, lifting, and climbing stairs. [She/he] rarely experiences pain, except for minor headaches. In the past year [Barbara/David] spent one day in bed due to illness. In general, would you say [Barbara/David]'s health is: excellent, very good, good fair, or poor?
General Health, Severity 2	[Jennifer/John][, age XX] is usually energetic, but once in a while feels fatigued. [S/he] has very slight trouble bending, lifting, and climbing stairs. [His/her] occasional pain does not affect [his/her] daily activities. In the past year, [Jennifer/John] spent two days in bed due to illness. In general, would you say [Jennifer/John]'s health is: excellent, very good, good fair, or poor?
General Health, Severity 3	About once a week, [Mary/Michael] [, age XX] has no energy. [S/he] has some trouble bending, lifting, and climbing stairs, and each week experiences pain that limits some of [his/her] daily activities. In the past year, [Mary/Michael] spent a week in bed due to illness. In general, would you say [Mary/Michael]'s health is: excellent, very good, good fair, or poor?
General Health, Severity 4	[Susan/Richard] [, age XX] feels exhausted several days a week. [S/he] has trouble bending, lifting, and climbing stairs, and every day experiences pain that limits many of [his/her] daily activities. In the past year, [Susan/Richard] spent a few nights in a hospital, and over a week in bed due to illness. In general, would you say [Susan/Richard]'s health is: excellent, very good, good fair, or poor?
General Health Self-Assessment	In general, would you say your own health is excellent, very good, good fair, or poor?

จากตารางที่ 2.14 เป็นเครื่องมือที่ใช้วินยัตต์แบบสั้น โดยมีลักษณะเป็นสถานการณ์สั้นๆที่อธิบายถึงสุขภาพของตัวละครสมมติ เป็นชื่อบุคคลเพศหญิง/เพศชาย เมื่ออธิบายสถานการณ์จบ จะให้ผู้ประเมินได้ให้ระดับสุขภาพของตัวละครนั้นตามเกณฑ์ที่กำหนดว่าอยู่ในระดับใดซึ่งจากตัวอย่างจะมีวินยัตต์ด้านสุขภาพ 4 ข้อ แต่ละข้อมีเกณฑ์การให้ระดับสุขภาพ 5 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดีมาก ดี พอใช้ และ แย่ และคำถามสุดท้ายจะเป็นคำถามให้ผู้ประเมินตนเองว่าผู้ประเมินให้คะแนนระดับสุขภาพของตนเองในระดับใด

ตารางที่ 2.15 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินยัตต์แบบเปิดรับคำแนะนำ (1)

Ordering Vignettes	Question
Political Efficacy, Level 1	[Elizabeth/ James], age XX) is concerned about cars speeding by [his/her] house, and [he/she] would like to see the speed limit on [his/her] street reduced. However, [he/she] knows that [his/her] local elected official is from another part of town, and so is very unlikely to help him/her. How much say do you think [Elizabeth/James] has in getting [his/her] local government to consider issues that interest him/her? A lot of say, some say, little say, or no say at all?
Political Efficacy, Level 2	[Linda/Robert][, age XX) is concerned about cars speeding by [his/her] house, and [he/she] would like to see the speed limit on [his/her] street reduced. [He/she] writes a letter to [his/her] local elected official and receives a form letter in reply. How much say do you think [Linda/Robert] has in getting [his/her] local government to consider issues that interest him/her? A lot of say, some say, little say, or no say at all?
General Health, Severity 3	[Patricia/William][, age XX) is concerned about cars speeding by [his/her] house, and [his/her] would like to see the speed limit on [his/her] street reduced. [He/she] brings the issue up at a public town meeting. The issues is thoroughly debated by [his/her] local elected officials. How much say do you think [Patricia/William] has in getting [his/her] local government to consider issues that interest him/her? A lot of say, some say, little say, or no say at all?
Political Efficacy Self-Assessment	How much say do you have in getting your local government to consider issues that interest you? Do you have a lot of say, some say, little say, or no say at all?

จากตารางที่ 2.15 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินยัตต์แบบเปิดรับคำแนะนำ เป็นวินยัตต์ที่มีการถามเกี่ยวกับนโยบายทางการเมืองที่ส่งผลต่อสุขภาพและการมีส่วนร่วมในนโยบายทางการเมืองเป็นเองเคอร์ริง วินยัตต์แบบสั้น โดยมีลักษณะเป็นสถานการณ์สั้นๆที่อธิบายถึงนโยบายทางการเมืองที่ตัวละครสมมติได้รับผลกระทบในแต่ละวินยัตต์หรือแต่ละข้อความจะมีการระบุเป็นชื่อบุคคลที่บ่งบอกได้ถึงเพศหญิง/เพศชาย เมื่ออธิบายสถานการณ์จบ จะให้ผู้ประเมินได้ให้ระดับตาม

เกณฑ์ที่กำหนด โดยมีด้านการมีส่วนร่วมในนโยบายการเมือง 3 ข้อ แต่ละข้อมีเกณฑ์การให้ระดับการมีส่วนร่วม 4 ระดับ คือ พุดมาก พุดบ้าง พุดน้อย และไม่พุดถึงเลย ส่วนคำถามสุดท้ายจะเป็นคำถามให้ประเมินตนเองว่าผู้ประเมินให้คะแนนระดับการมีส่วนร่วมในนโยบายทางการเมืองของตนเองในระดับใด

ตารางที่ 2.16 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินยเกตต์ แบบเปิดรับคำแนะนำ (2)

Ordering Vignettes	Question
General Health, “explicit age” condition	Please rate the health of the following people using the same categories you would use to rate your own health.[Followed by mention of specific ages in vignettes themselves.]
General Health, “no explicit age” condition	What follows are descriptions of the health of some people your age. Please rate their health using the same categories you would use to rate your own health.
Political Efficacy, “explicit age” condition	Please rate the say in government of the following people using the same categories you would use to rate yourself. [Followed by mention of specific ages in vignettes themselves.]
Political Efficacy, “explicit age” condition	What follows are descriptions of some people your age concerned about speeding cars in their neighborhood. Please rate their say in government using the same people you would use to rate yourself.

จากตารางที่ 2.16 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินยเกตต์ แบบเปิดรับคำแนะนำซึ่งหมายถึงวินยเกตต์ที่มีการกำหนดข้อความเงื่อนไขมาให้ เช่น เงื่อนไขว่า “อายุที่ชัดเจน” หมายถึง ให้ผู้ประเมินระบุอายุของแต่ละคนในวินยเกตต์ ที่ใช้การประเมินเดียวกันกับผู้ประเมินว่าน่าจะมีอายุเท่าใดแล้วให้ผู้ประเมินได้ให้ระดับคะแนนสุขภาพของประชาชนทั่วไปว่าถ้ามีอายุตามที่ผู้ประเมินระบุ พวกเขาจะมีสุขภาพเป็นอย่างไร เป็นต้น

Weiss and Roberts (2018) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยเกตต์ในการปรับแก้คะแนนจากแบบทดสอบบุคลิกภาพ Big Five โดยแบบวัดที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยเกตต์ได้ถามคำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพ 5 ด้าน หรือ Big Five ซึ่งมีคำถามที่แสดงระดับความเข้มพฤติกรรมของตัวละครแตกต่างกัน 3 ระดับ แล้วถามความคิดเห็นของผู้ประเมินว่า ตัวละครในข้อนั้นๆ แสดงพฤติกรรมในระดับใด โดยตัวอักษรย่อที่เป็นชื่อข้อในแต่ละข้อ แสดงถึงด้านของบุคลิกภาพ คือ Conscientiousness(C1-C3), Agreeableness(A1-A3), Neuroticism(N1-N3), Openness(O1-O3), และ Extraversion(E1-E3) ดังตัวอย่างตารางที่ 2.17

ตารางที่ 2.17 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ในการถามคำถามบุคลิกภาพแบบ Big Five

How much do you agree with this statement?	Disagree strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly
C1.Sophia tends to be somewhat careless.Other workers also comment that she is lazy.Sophia often also appears disorganized.Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Sophia is conscious/hard-working”?					
C2. Jacob is a reliable worker and does all work with great efficiency, but he is easily distracted. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Jacob is conscious/hard-working”?					
C3. Emma always does a thorough job.She perseveres until all tasks are finished. Emma also makes plans and follow through with them. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Jacob is conscious/hard-working”?					
A1.Jean tends to disagree with others, and as a result often starts quarrels. Indeed, many people consider Jean quite rude. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Jean is an agreeable person”?					
A2. Even though Nicole is helpful and unselfish with others, some people find her cold and unfriendly. This does not matter so much, as she has a forgiving nature Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Nicole is an agreeable person”?					

ตารางที่ 2.17 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในการถามคำถามบุคลิกภาพแบบ

Big Five (ต่อ)

How much do you agree with this statement?	Disagree strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly
A3. Claude is considerate and kind to almost everyone. He is very trusting, and finds it easy to cooperate with others. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Claude is an agreeable person”?					
N1. Carine frequently appears quite depressed to other people. She gets nervous easily. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Carine is emotionally stable”?					
N2. Although in tense situations Paul remains calm, he can be quite moody. And he tends to worry quite a lot. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Paul is emotionally stable”?					
N3. Aline always appears relaxed and to handle stress well. Indeed, she never comes across as upset. Aline remains calm in all situations. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Aline is emotionally stable”?					
O1. Emmanuel has few artistic interests, and is not especially sophisticated either in music or literature. This has led some people to observe that Emmanuel does not appear especially curious about anything. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Emmanuel is open-minded”?					

ตารางที่ 2.17 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ในการถามคำถามบุคลิกภาพแบบ

Big Five (ต่อ)

How much do you agree with this statement?	Disagree strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly
O1. Emmanuel has few artistic interests, and is not especially sophisticated either in music or literature. This has led some people to observe that Emmanuel does not appear especially curious about anything. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Emmanuel is open-minded”?					
O2. Emma has an active imagination. This has led some people to calling her a deep thinker. Even so Emma prefers work that is routine. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Emma is open-minded”?					
O3. Jean Bosco is original and always coming up with new ideas. This has led some people to calling him inventive. But beyond this, Jean Bosco values artistic, aesthetic experiences. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Jean Bosco is open-minded”?					
E1. Claudine is very reserved. She tends to be quite no matter what the circumstance. Indeed, people find her shy and inhibited. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Claudine is extraverted”?					

ตารางที่ 2.17 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในการถามคำถามบุคลิกภาพแบบ

Big Five (ต่อ)

How much do you agree with this statement?	Disagree strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly
E2. Emile is often talkative and generates a lot of enthusiasm in others. But on his day, Emile can be rather shy and inhibited. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Emile is extraverted”?					
E3. Rosette has an assertive personality, and as a result appears outgoing and sociable. Indeed, people are always commenting on how full of energy Rosette is. Based on this information, to what extent do you agree with the statement “Rosette is extraverted”?					

ที่มา: Weiss and Roberts (2018)

มณิการ์ ชูทอง (2557) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยได้สร้างเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับที่ใช้ร่วมกับแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งในตารางส่วนแรกเป็นเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ส่วนตารางส่วนที่สอง เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยระดับที่ 1 หมายถึง มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำที่สุด (0-20%) และระดับที่ 5 คือ มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับสูงที่สุด (81-100%) เป็นต้น ดังตัวอย่างตารางที่ 2.18

ตารางที่ 2.18 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์และแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

ข้อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม คุณคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มีความอดทนและไม่ย่อท้อในการเรียนระดับใด		
19	นางสาวของขวัญ ต้องทำการบ้านวิชาหนึ่งที่ยากและนอกเหนือบทเรียน เธอทำไม่เป็นจึงบอกเพื่อนช่วยทำให้ ไม่อยากทำเอง ทำไม่เป็น	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
20	นางสาวแจ๊ส ต้องทำการบ้านวิชาหนึ่งที่ยากและนอกเหนือจากบทเรียน เธอจึงเรียนรู้และใช้อินเทอร์เน็ตช่วยค้นข้อมูล ทำไม่ได้ตรงไหนก็ถามเพื่อนหรือรุ่นพี่จนทำเสร็จ	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
21	นางสาวยิปซีต้องทำการบ้านวิชาหนึ่งที่ยากและนอกเหนือบทเรียน เธอทำไม่เป็นจึงพยายามศึกษาสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้เอาเท่าที่ได้ เพราะได้แค่ไหนก็เอาแค่นั้นไม่คิดมาก เดี่ยวจะเครียดไปเปล่าๆ	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		1	2	3	4	5
22	เมื่อฉันทำการบ้านไม่ได้ ฉันให้เพื่อนช่วยทำให้					
23	เมื่อฉันทำงานที่ครูมอบหมายให้ไม่เป็น ฉันใช้วิธีการสืบค้นคำตอบด้วยตนเองก่อน					
24	ฉันรู้ว่าตนเองมีข้อบกพร่องทางการเรียนตรงไหน และพยายามปรับตัวให้ดีขึ้นอยู่เสมอ					
25	แม้ว่าการบ้านหรือแบบฝึกหัดที่ฉันทำจะยาก ฉันพยายามทำให้ออกต้องครบถ้วน					
26	แม้ว่าการบ้านหรือแบบฝึกหัดจะยาก ฉันศึกษาและเรียนรู้จนกว่าจะเข้าใจ					
27	เมื่อฉันเรียนไม่รู้เรื่อง ฉันปรึกษาครูหรือเพื่อนหรือผู้ปกครอง					

ที่มา: มณีกัร ชูทอง (2557)

จากตารางที่ 2.18 ในข้อที่ 19 - 21 เป็นการใช่วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความอดทนและไม่ย่อท้อในการเรียนของตัวละคร 3 ตัวที่มีระดับความเข้มของพฤติกรรมในแต่ละวินเยตต์หรือข้อความแตกต่างกัน โดยให้ผู้ทำแบบประเมินอ่านแต่ละวินเยตต์แล้วประเมินระดับพฤติกรรมตามความรู้สึกของตนเอง โดยทั้ง 3 ข้อนั้นอาจจะประเมินระดับพฤติกรรมแตกต่างกันหรือระดับเดียวกันก็ได้ ส่วนข้อที่ 22-27 เป็นแบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับที่ถามคำถามเกี่ยวกับความอดทนและไม่ย่อท้อในการเรียนของผู้ทำแบบประเมิน

Hirve et al. (2013) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์เพื่อการทดสอบสมมติฐานโดยการประเมินการรายงานพฤติกรรมสุขภาพระหว่างผู้ใหญ่อายุ 50 ปีขึ้นไปในแอฟริกาและเอเชียซึ่งเป็นการใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์เพื่อให้ผู้ใหญ่อายุ 50 ปีขึ้นไป รายงานเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองโดยเป็นการศึกษารายบุคคลแบบข้ามวัฒนธรรม เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 2.19

ตารางที่ 2.19 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบสั้น แบบมีคำถามหลัก

Domain Question	Vignettes
Mobility- overall in the last 30 days, how much difficulty did [you/name] have...with moving around? ... with vigorous activity (such as cycling, working in fields, etc.)?	<p>Severity level 1: [name_a] has no problems with walking, running or using her hands, arms and legs. She jogs 4 kilometers twice a week.</p> <p>Severity level 2: [name_b] is able to walk distances of up to 200 meters without any problems but feels tired after walking 1 kilometer or climbing up more than one flight of stairs. He has no problems with day-to-day physical activities, such as carrying food from the market.</p> <p>Severity level 3: [name_c] does not exercise. She cannot climb stairs or do other physical activities because she is obese. She is able to carry the groceries and do same light household work.</p> <p>Severity level 4: [name_d] has a lot of swelling in his legs due to his health condition. He has to make around his home as his legs feel heavy.</p> <p>Severity level 5: [name_e] is paralyzed from the neck down. He is unable to move his arms and legs or to shift body position. He is confirmed to bed.</p>

ที่มา: Hirve et al. (2013)

จากตารางที่ 2.19 การประยุกต์ใช้วินเยตต์ แบบสั้น แบบมีคำถามหลัก เป็นการให้ผู้ประเมินอ่านวินเยตต์ที่กำหนดในแต่ละสถานการณ์ โดยมีคำถามหลักคำถามเดียวกันให้ตอบตามสถานการณ์ แต่ละวินเยตต์มีลักษณะเป็นสถานการณ์สั้นๆที่อธิบายถึงสุขภาพของตัวละครสมมติเป็นชื่อบุคคลเพศหญิง/เพศชาย เมื่ออธิบายสถานการณ์จบ จะให้ผู้ประเมินได้ให้ตอบคำถามเกี่ยวกับสุขภาพของตัวละครนั้นตามคำถามหลักที่กำหนด และยกตัวอย่างพฤติกรรมตามสถานการณ์

Ferrer-i-Carbonell, Van Praag, and Theodossiou (2011) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน โดยใช้วินเยตต์แบบยาว ดังตารางที่ 2.20

ตารางที่ 2.20 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินยัตต์ แบบยาว

Imagine that, for some reason you had to stop with your current job and had to look for a new one. Imagine that after a short time you get several offers. We will list them on the following screen. These listed jobs offers do not differ from your current job except for some points we specifically mention. Can you please evaluate these offers on a scale from 0 to 10, where 0 means the worst possible and 10 the best possible offer? And indicate if they are acceptable?"

Wage: 20% more than now per hour

Type of contract: Permanent with risk of losing the job with no severance pay

Working hours: 20 hours a week

Working times: Rotating shift system

Training Opportunities: The employer will offer you a 10 workdays training program in the course of the year.

Work organization: The job involves working in a varying team

Work Conditions: No one controls your work

Work Speed: The job is fairly demanding, which means that sometimes you may have to work at high speed

Retirement: You can retire at age 55

Behavioral norms: Same working conditions as in other firms No loyalty from both sides.

Shirking and low performance is possible

ที่มา: Ferrer-i-Carbonell, Van Praag, and Theodossiou (2011)

จากตารางที่ 2.20 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วินยัตต์ แบบยาว เป็นวินยัตต์ที่กำหนดสถานการณ์เกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงาน โดยถามถึงเหตุผลที่จะหยุดทำงานในปัจจุบันแล้วไปเริ่มงานใหม่ โดยให้ตอบคำถามตามแต่ละวินยัตต์ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 0 ถึง 10 กำหนดให้ 0 คือ เลวร้ายที่สุด และ 10 คือ ดีที่สุด และให้ระบุค่าคะแนนที่ยอมรับได้ตามแต่ละวินยัตต์นั้นด้วย

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีเองเคอร์ริง วินยัตต์

Weiss and Roberts (2018) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วิธีเองเคอร์ริง วินยัตต์ ในการปรับแก้คะแนนจากแบบทดสอบบุคลิกภาพ Big Five เพื่อตรวจสอบว่าผลคะแนนการวัดบุคลิกภาพหลังจากปรับแก้ด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินยัตต์นั้นมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นหรือไม่ โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นทั้งที่จบการศึกษาแล้วและกำลัง

สมัครงานในประเทศวันดาที่มีช่วงอายุระหว่าง 15-33 ปี กลุ่มช่วงวัยเดียวกันในประเทศฟิลิปปินส์ที่มีช่วงอายุระหว่าง 14-19 ปีซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ผ่านการคัดเลือกจากสถาบัน Akilah Institute for Woman of Akazi College in Africa เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 15 ข้อ แบบประเมินตนเองที่เป็นแบบวัดบุคลิกภาพ Big Five ที่ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ Conscientiousness, Agreeableness, Neuroticism, Openness, และ Extraversion แบบวัดความพึงพอใจในชีวิต และแบบวัดพฤติกรรมต่อต้าน การวิเคราะห์ผล ใช้ผลการวัดจากแบบวัดที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 3 ชุดที่มีความเข้มทางพฤติกรรมแตกต่างกันเพื่อปรับแก้คะแนนจากแบบประเมินตนเองโดยใช้วิธีที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ ในกระบวนการนี้เป็นปรับแก้คะแนนจากแบบประเมิน Likert-scale 5 ระดับปรับเป็น Likert-scale ใหม่ 7 ระดับ และมีการใช้ DIF, MIRT คำนวณด้วยโปรแกรม R รวมทั้งการหาค่าความเที่ยงด้วยแอลฟาครอนบาค ผลการวิจัยพบว่าคะแนนที่ปรับแล้วมีคุณสมบัติการวัดที่ดีขึ้นรวมถึงความน่าเชื่อถือที่ดีขึ้นและได้โครงสร้างสหสัมพันธ์ที่มีมุมฉากมากขึ้นเมื่อเทียบกับคะแนนตามระดับ Likert ดั้งเดิม และความสัมพันธ์ของปัจจัยบุคลิกภาพ Big Five ที่มีความพึงพอใจในชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญหลังจากการปรับแก้คะแนนของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ในขณะที่ความสัมพันธ์กับด้านการต่อต้านลดลงอย่างเห็นได้ชัด

Vonkova, Bendl and Papajoanu (2017) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการให้นักเรียนรายงานพฤติกรรมที่ไม่สุจริตในโรงเรียนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ซึ่งพฤติกรรมที่ไม่สุจริตในโรงเรียนในงานวิจัยนี้ เช่น การโกงการสอบและลอกการบ้าน การโกหกและการปลอมแปลงเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน เป้าหมายของการศึกษาคือเพื่อศึกษาพฤติกรรมที่ไม่สุจริตของนักเรียนเอง และศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อการวัดความแตกต่างที่เกิดขึ้นจริงในพฤติกรรมที่ไม่สุจริตของนักเรียน อันดับแรก ผู้วิจัยระบุความแตกต่างในการใช้เครื่องมือสำหรับกลุ่ม นักเรียนชายนักเรียนหญิง นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดี นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ นักเรียนที่พ่อแม่มีระดับการศึกษาที่สูงและนักเรียนที่พ่อแม่มีระดับการศึกษาต่ำ (เช่นนักเรียนชายอาจมีมาตรฐานที่ต่ำกว่าและระบุว่าเป็นสถานการณ์ที่ยอมรับได้ในขณะที่นักเรียนหญิงอาจตัดสินว่าสถานการณ์เดียวกันเป็นปัญหา) ประการที่สองผู้วิจัยปรับความแตกต่างในการรายงานตนเองจากการใช้งานเครื่องมือและเปรียบเทียบข้ามกลุ่ม (สมมติว่ารายงานตัวเองประกอบด้วยสองส่วน ทั้งสถานการณ์จริงและการใช้เครื่องมือการรายงานตนเองที่มีการปรับค่าคะแนนแล้ว) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากทุกโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตตะวันตกของเมืองปราค สาธารณรัฐเช็ก ในปี 2009 โดยมีนักเรียนให้ความร่วมมือจำนวน 670 คน (อายุเฉลี่ย 13.64 ปี)

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่กำหนดปัญหาเกี่ยวกับระเบียบวินัย และประมาทครั้งหนึ่งของ คำถามมาจากการเลือกแบบสุ่มการประเมินตนเองเรื่องพฤติกรรมที่ไม่สุจริตและการให้รายละเอียด เกี่ยวกับภูมิหลัง (ND265) โดยเครื่องมือที่ใช้มีระดับการวัดเหมือนกัน คือ 1 ถึง 5 ซึ่ง 5 เป็นการบ่งชี้ ว่าพฤติกรรมที่ไม่สุจริตเป็นเรื่องปกติสำหรับนักเรียน (พฤติกรรมที่ไม่ดี) และ 1 เป็นการบ่งชี้ว่า พฤติกรรมที่ไม่สุจริตเป็นเรื่องผิดปกติสำหรับนักเรียน (พฤติกรรมที่ดี) ระดับคะแนน 5 ระดับสะท้อน ให้เห็นถึงระดับทั่วไปที่ใช้สำหรับการให้เกรดในโรงเรียนของเซ็กและนักเรียนเคยนำไปใช้ วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูลทำโดยการรวบรวมข้อมูลจากเขตตะวันตกของเมืองปราก สาธารณรัฐเซ็ก ในโรงเรียน เขตเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของระบบโรงเรียนของสาธารณรัฐเซ็ก (เน้นภาษา เน้นกีฬา เน้นคณิตศาสตร์ ฯลฯ) โดยนักเรียนได้รับการคัดเลือกสำหรับการประเมินตนเอง กลุ่มตัวอย่างจะถูก ถามคำถามทั้งการประเมินพฤติกรรมเกี่ยวกับความไม่สุจริตและการประเมินพฤติกรรมสมมติเกี่ยวกับ ความไม่สุจริตของนักเรียนโดยการใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วย CHOPIT model และ probit model ผลการวิจัยพบว่า ผลการรายงานตัวเองจากแบบสอบถามที่ใช้วิธีแอง เคอร์ริง วินเยตต์ที่ปรับความแตกต่างกันแล้ว มีความสัมพันธ์กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนและการศึกษาของบิดามารดาในระดับสูง และบางส่วนมีความเกี่ยวข้องกับเพศของผู้ตอบ ในขณะที่แบบสอบถามแบบประเมินตนเองที่ไม่ได้มีการปรับความแตกต่างมีความเกี่ยวข้องเพียง เล็กน้อยเท่านั้นที่เกี่ยวข้องกับระดับการศึกษาของบิดามารดา

Hanandita and Tampubolon (2016) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดอันดับผลลัพธ์ ด้านสุขภาพด้วยตัวเองในอินโดนีเซีย โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เนื่องจากการวิจัย เกี่ยวกับผลลัพธ์ด้านสุขภาพได้รับการจัดอันดับด้วยตัวเองนั้นมีปัญหา เมื่อพฤติกรรมการรายงานของ บุคคลเป็นเรื่องลำเอียงอย่างเป็นระบบโดยปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ เศรษฐกิจและวัฒนธรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ขอบเขตพฤติกรรมการรายงานสุขภาพแตกต่างกันตามสถานะทาง ประชากรศาสตร์และทางเศรษฐกิจแลสังคมของชาวอินโดนีเซีย กลุ่มตัวอย่างเป็นชาวอินโดนีเซียที่มี อายุ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 3,735 คน ได้จากการสำรวจชีวิตครอบครัวอินโดนีเซียในปี 2007 เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และแบบรายงานตนเอง ที่ถามคำถาม เกี่ยวกับระดับสุขภาพแตกต่างกันในโดเมนสุขภาพกำหนด คือ ความคล่องตัว ความเจ็บปวด การ รับรู้ การนอนหลับ ความหดหู่และการหายใจโดยใช้ระดับการวัดแบบเดียวกัน การวิเคราะห์ใช้ คำสั่งโมเดล probit ที่ได้รับความแตกต่างกันในด้านสุขภาพตามสถานะทางประชากรและสถานะทาง เศรษฐกิจและสังคม แล้วเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การถดถอยกับคำสั่งมาตรฐานโมเดล probit

รวมทั้งใช้โมเดล CHOPIT ที่อธิบายถึง PROBIT โดยให้คะแนนหรือจุดตัดแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งโมเดล CHOPIT ประกอบด้วยองค์ประกอบสองส่วนคือองค์ประกอบการประเมินตนเองและองค์ประกอบการจัดระดับคะแนนแบบวินเยตต์ ผลการวิจัยพบว่าชาวอินโดนีเซียที่มีการศึกษามากขึ้นมีแนวโน้มที่จะให้คะแนนสถานะสุขภาพกำหนดในแต่ละโดเมนที่มีผลเสียมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่าข้อสรุปที่ได้มีความจำเป็นต้องแก้ไขพฤติกรรมกรรายงานข้อมูลที่แตกต่างกันโดยใช้วินเยตต์ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแบบรายงานตนเอง พบว่ามาตรการด้านสุขภาพได้รับการจัดอันดับในผู้สูงอายุในประเทศอินโดนีเซีย หากไม่ได้มีการปรับค่าเช่นนี้ผลการศึกษาที่ควรได้รับการประเมินจะมีต่ำเกินไป

He and Van de Vijver (2016) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขความแตกต่างในการใช้ระดับคะแนน PISA ระหว่างประเทศละตินอเมริกา โปรตุเกสและสเปน การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลกระทบของการแก้ไขการใช้ระดับคะแนนใน 7 ประเทศละตินอเมริกา โปรตุเกสและสเปนในการรายงานผลการศึกษาของตนเองในโปรแกรมการประเมินนักศึกษาต่างชาติ (PISA) ปี 2012 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่ได้รับคัดเลือกผ่านการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นในการเป็นตัวแทนโรงเรียนและประชากรนักศึกษาอายุ 15 ปีของแต่ละประเทศโดยวัดกับนักเรียนจำนวน 39,045 คน จากนักเรียนในเก้าประเทศ ลักษณะของเครื่องมือ แบบสอบถามที่ถามเกี่ยวกับภูมิหลัง การทดสอบชุดย่อยของการวัดความรู้ความเข้าใจของชุดค่าผสมทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน แบบวัดการรายงานตนเองของนักเรียนเกี่ยวกับคำแนะนำจากครูผู้สอน และแบบสอบถามการสนับสนุนจากครูเป็นแบบที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ที่นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในโปรแกรม R โดยใช้วิธีการแบบไม่ใช้ค่าอ้างอิงพารามิเตอร์ (nonparametric) ส่วนแบบวัดอื่นๆ วิเคราะห์โดยโปรแกรม AMOS โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในข้อคำถามกลุ่มย่อยใน AMOS ในการตรวจสอบสามระดับ คือ invariance: configural invariance (กล่าวคือการสร้างค่านวมโดยรายการเดียวกันทั่วประเทศ) เมตริกค่าคงที่ (เช่นปัจจัยการผลิตถูก จำกัด ให้เท่าเทียมกันในหลายประเทศ)และความไม่แปรผันของสเกลาร์ (เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และ intercept ของข้อคำถามให้มีค่าเท่ากันทั่วประเทศ) ผลการวิจัยพบว่า (1) วิธีการแก้ไขทั้งหมดช่วยปรับปรุงการวัดค่าความไม่แปรเปลี่ยน แม้ว่าการแก้ไขตามวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีประสิทธิภาพน้อยในการเข้าถึงความไม่แปรเปลี่ยนแบบสเกลาร์ เมื่อเทียบกับการแก้ไขรูปแบบการตอบที่มีค่าสูงและข้อคำถามที่มีการอ้างอิงสิทธิ์(อ้างว่ามีเนื้อหาในบทเรียนแต่จริง ๆ แล้วไม่มี) ที่มากเกินไป (2) การควบคุมสำหรับรูปแบบการตอบที่มีค่าสูงและการอ้างอิงสิทธิ์ที่มากเกินไป เปลี่ยนคะแนนเฉลี่ยของประเทศสเปนให้มากขึ้นกว่าประเทศอื่น ๆ ซึ่งดูเหมือนจะเป็น

รูปแบบที่สมจริงมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กับการวัดอื่น ๆ ค่อนข้างจำกัด การใช้คะแนนแบบแองเคอร์นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งในค่าเฉลี่ยและความสัมพันธ์ ข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการนี้ไม่สามารถให้หลักฐานที่แสดงวิธีการที่เพิ่มความตรงของคะแนนในประเทศเหล่านี้มากขึ้น

Pandey and Marlowe (2015) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความถูกต้องของเครื่องมือการรับรู้เรื่องความล่าช้าในระบบราชการโดยถามถึงข้อมูลสำคัญของบุคลากรโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ การเก็บข้อมูลสำหรับการศึกษานี้ได้รวบรวมไว้ในโครงการบริหารการศึกษาแห่งชาติ (NASP-IV) โดยใช้แบบสำรวจที่ดำเนินการในปี 2007 เป็นกลุ่มตัวอย่างจากทั่วประเทศ ซึ่งมาจากกลุ่มประชากรที่ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง (ทั้งผู้บริหารทั่วไปและผู้บริหารที่มีหน้าที่รับผิดชอบ) ในเขตอำนาจศาลของรัฐบาลท้องถิ่นในสหรัฐอเมริกาที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คน ผลการศึกษาโดยรวมพบว่าอัตราการตอบสนองของผู้ตอบแบบสำรวจ 46.4% สอดคล้องกับกรอบการสุ่มตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีทั้งแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ที่วัดการรับรู้เกี่ยวกับการทำงานล่าช้าในระบบราชการ ซึ่งประกอบด้วยการวัด 3 ด้าน คือ 1) พัฒนาการของวัฒนธรรม 2) การสนับสนุนทางการเมือง และ 3) การมีเป้าหมายที่ชัดเจน โดยมีสเกลการวัด 5 ระดับ คือ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่าความเที่ยงของเครื่องมือในแต่ละด้าน มีขนาด .82, .92 และ .82 ตามลำดับ และมีแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการทำงาน ที่มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .74 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ทั้งสถิติเชิงพรรณนาในการสำรวจความพึงพอใจในการทำงาน รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์เป็นการเปรียบเทียบผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปรของปัจจัยการทำงานล่าช้าในระบบราชการของบุคคล โดยใช้การวัดการประเมินตนเองเรื่องความล่าช้าในระบบราชการ โดยให้เป็นตัวแปรตามและใช้การวัดแบบอื่นๆด้วยตัวแปรร่วมเดียวกัน แต่มีการวัดค่า DIF ที่ถูกต้องเป็นตัวแปรตาม การเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่ ทิศทางและ / หรือนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ทั้งสองแบบแสดงว่าค่า DIF นั้นได้มาเนื่องจากความคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการทำงานที่ล่าช้าของระบบราชการที่ไม่มีประสิทธิภาพซึ่งมี เป็นแหล่งข้อมูลนี้อาจเป็นไปได้ของอคติในการวัดความล่าช้าในระบบราชการ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสามารถใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อปรับปรุงความถูกต้องของเครื่องมือสำรวจความล่าช้าแบบราชการ

Grol-Prokopczyk (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในนโยบายทางการเมืองและการถามคำถามเกี่ยวกับสุขภาพเป็นผลจากนโยบายการเมือง โดยทำการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ โดยใช้ตัวแปรอายุและเพศ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้รับการสนับสนุนจาก TESS และเว็บไซต์ที่ชื่อ Knowledge Networks โดยใช้การสุ่มหมายเลขโทรศัพท์ และการสุ่มตัวอย่างตามที่อยู่แล้วให้ผู้ตอบแบบสำรวจที่มีอินเทอร์เน็ตอยู่แล้วเข้าร่วมการสำรวจออนไลน์โดยผู้ตอบจะได้เงินสดเป็นการตอบแทน การศึกษานี้มีลักษณะเป็นการทดลอง 2 การทดลองซึ่งมีผู้เข้าร่วมการ

ทดลองเป็นชาวอเมริกันจำนวน 1,765 คน ขั้นตอนแรกเป็นการวิเคราะห์ 2 วิธีที่เน้นอายุของลักษณะตัวละครวินเยตต์ ที่แสดงให้เห็นว่าทั้งสองวิธีให้ผลตอบสนองอย่างสม่ำเสมอดีกว่าการวิเคราะห์ก่อนหน้านี้ ขั้นตอนที่สองเป็นการเปรียบเทียบการให้คะแนนของตัวละครวินเยตต์ที่มีลักษณะเพศเหมือนกันและเพศตรงข้ามกับผู้ตอบแสดง ให้เห็นว่าเป็นข้อยกเว้นที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยเพศของผู้ตอบมีผลมากกว่าตัวละครวินเยตต์ที่เป็นสิ่งเร้าให้สังเกตได้ถึงความแตกต่างทางเพศในรูปแบบการให้คะแนนและมีนัยยะสำหรับการตีความและการออกแบบ การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมด ทำโดยใช้โปรแกรม Stata SE เวอร์ชัน 11.1 และมีการใช้โมเดล Hopit (hierarchical ordered probit) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม gllamm จากผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ตอบแบบสำรวจมีแนวโน้มที่จะให้ตัวละครวินเยตต์มีอายุในรุ่นราว คราวเดียวกันกับผู้ตอบแบบสำรวจ แต่ข้อค้นพบอาจแตกต่างกันไปในสถานการณ์การสำรวจโดยปากเปล่าหรือเมื่อความเมื่อยล้าของผู้ตอบแบบสำรวจมีความชัดเจนสูง 2) การกล่าวถึงอายุของตัวละครอาจเป็นตัวเลือกที่ต้องการ เนื่องจากไม่ต้องอาศัยความระมัดระวังในการให้ความสนใจกับคำแนะนำที่กล่าวไว้ในช่วงต้นของแบบสำรวจ ส่วนผลจากการทดลองครั้งที่สองชี้ให้เห็นว่านักออกแบบแบบสำรวจควรมุ่งมั่นที่จะหลีกเลี่ยงการกล่าวถึงเงื่อนไขที่มีนัยยะเกี่ยวกับเพศหรือให้มีการกระจายเพศให้เฉลี่ยพอกันในวินเยตต์ เพื่อลดความแตกต่างในการให้คะแนนซึ่งอาจเป็นผลมาจากความแตกต่างในเพศของตัวละครมากกว่าความแตกต่างที่แท้จริง

มณิการ์ ชูทอง (2557) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับร่วมกับแองเคอร์ริง วินเยตต์ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับทั่วไปและแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับที่ใช้ร่วมกับแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 จำนวน 191 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรมลิสเรล และวิเคราะห์ความเป็นระดับของวินเยตต์และการปรับแก้คะแนนด้วยวิธี censored ordered probit model โดยใช้โปรแกรม R ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ประกอบด้วยมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 24 ข้อ และข้อคำถามใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ จำนวน 4 ชุด โดยแต่ละชุดมีระดับข้อคำถาม 3 ระดับที่พัฒนาขึ้น คือ ระดับต่ำ ปานกลางและสูง พบว่าคุณภาพเครื่องมือที่ดีที่สุด คือ เครื่องมือที่มีการ

จัดเรียงข้อความรูปแบบที่ 1 โดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 4 ชุด ตามด้วยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ 24 ข้อโดยใช้วิธีการปรับแก้คะแนนรายข้อก่อนรวมเป็นคะแนนรายตัวบ่งชี้ โดยคุณภาพมาตราประมาณค่า 5 ระดับก่อนการปรับแก้คะแนนมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ 0.847 แต่ละตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง 0.601 ถึง 0.779 และหลังการปรับแก้คะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ 0.989 แต่ละตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง 0.949 ถึง 0.977 และคุณภาพ เครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี และชุดข้อความแต่ละวินเยตต์ไม่มีความผกผันกัน 2) คุณภาพเครื่องมือประเมินแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์โดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับที่ใช้ร่วมกับเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างดีกว่ามาตราประมาณค่า 5 ระดับแบบทั่วไปทุกด้าน

Bonsang and Van Soest (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจต่อการติดต่อทางสังคมของผู้สูงอายุชาวยุโรป โดยทำการศึกษากับโครงการ COMPARE ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคลื่นลูกที่สอง ในปี 2006-2007 กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุและผู้เกษียณอายุในยุโรปหรือโครงการ SHARE ซึ่งมีข้อมูลการสำรวจเกี่ยวกับสุขภาพ การจ้างงาน สถานการณ์ทางการเงิน ครอบครัวและกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทนของประชากรอายุ 50 ปีขึ้นไป ใน 15 ประเทศในทวีปยุโรป จำนวน 6,999 คนจากสิบเอ็ดประเทศในยุโรป คือ เบลเยียม สาธารณรัฐเช็ก เดนมาร์ก ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ โปแลนด์ สเปนและสวีเดน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการติดต่อทางสังคมและการตอบแบบวินเยตต์ รวมทั้งการให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าและแบบสอบถามแบบ drop-off questionnaire ขั้นตอนการวิเคราะห์คือผู้วิจัยใช้โมเดลการกระจายตัวของความพึงพอใจต่อการติดต่อทางสังคมโดยใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล Hopit ที่มีการใส่ตัวแปรทางเศรษฐกิจ เพศ อายุ สถานภาพการสมรสและรายงานประจำปีการศึกษา จำนวนอากรที่ผู้ตอบรายงานตนเอง และจำนวนโรคเรื้อรัง รายได้จะวัดจากลอการิทึมของรายได้สุทธิรายเดือนในเดือนสุดท้าย จำนวนบุตรที่อาศัยอยู่ด้วยและจำนวนการติดต่อกับบุตรเป็นประจำทุกปี เพื่อวัดการมีส่วนร่วมของบุคคลที่มีอายุมากขึ้นในกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า บุคคลในวัย 50 ปีขึ้นไปในสิบเอ็ดประเทศในยุโรปมีความพึงพอใจกับการติดต่อทางสังคม โดยบุคคลที่มีอายุมากขึ้นจะมีความพึงพอใจมากกว่าบุคคลที่อายุน้อยกว่า และยังพบความแตกต่างในระดับการตอบสนองระหว่างประเทศเหล่านี้ แต่สามารถการแก้ไขด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ใน ปี 2012-2018 สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 2.21

ตารางที่ 2.21 สรุปผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ใน
ปี 2012-2018

ประเด็นที่ศึกษา	ชื่อผู้วิจัย (ปี)	Weiss and Roberts (2018)	Vonkova H, Bendl S. and Papaioanu O..(2017).	Hanandita W. and Tampubolon G. (2016).	He, Jia and Van de Vijver, Fons.. (2016).	Pandey S. K. and Marlowe J.. (2015).	Grol-Prokoczyk H..(2014).	มณีการ์ ชูทอง (2557)	Bonsang E. and Van Soest, A.. (2012).
เครื่องมือที่ใช้									
แบบสอบถามที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แบบประเมินตนเอง / แบบรายงานตนเอง (มาตรฐานประมาณค่า)		✓	✓	✓				✓	
แบบสอบถามภูมิหลัง/แบบสำรวจอื่นๆ					✓			✓	
แบบทดสอบย่อยคณิตศาสตร์					✓				
แบบวัดความพึงพอใจ (มาตรฐานประมาณค่า)		✓				✓			
แบบวัดพฤติกรรมต่อต้าน (มาตรฐานประมาณค่า)		✓							
วิธีการวิเคราะห์									
CHOPIT model			✓	✓					
Probit model/censored ordered probit model			✓	✓				✓	
ความเที่ยงด้วยแอลฟาครอนบาค		✓			✓	✓			
วิธีการแบบไม่ใช่ค่าอ้างอิงพารามิเตอร์					✓	✓			
invariance: configural invariance					✓				
ความไม่แปรผันของสเกลาร์					✓				
DIF		✓				✓			
Hopit model							✓		✓
MIRT		✓							
สถิติเชิงพรรณนา						✓			
การวิเคราะห์เชิงประจักษ์						✓			

จากตารางที่ 2.21 จะเห็นได้ว่า ในการวิจัยเกี่ยวกับวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่า เครื่องมือ
ที่ใช้มักจะเป็นการใช้ควบคู่กันระหว่างแบบสอบถามที่ใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์และแบบประเมินตนเองที่

มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่าเพื่อเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างการตอบของผู้ตอบจากเครื่องมือทั้งสองและเป็นการนำคำตอบที่ได้จากแบบประเมินตนเองนั้นมาปรับแก้คะแนนกับการตอบแบบสอบถามที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ส่วนแบบทดสอบอื่น ๆ เป็นการวัดตามจุดประสงค์ของการวิจัย สำหรับวิธีการวิเคราะห์ส่วนใหญ่เป็น CHOPIT model, Probit mode และ Hopit model ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ตามหลักการของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

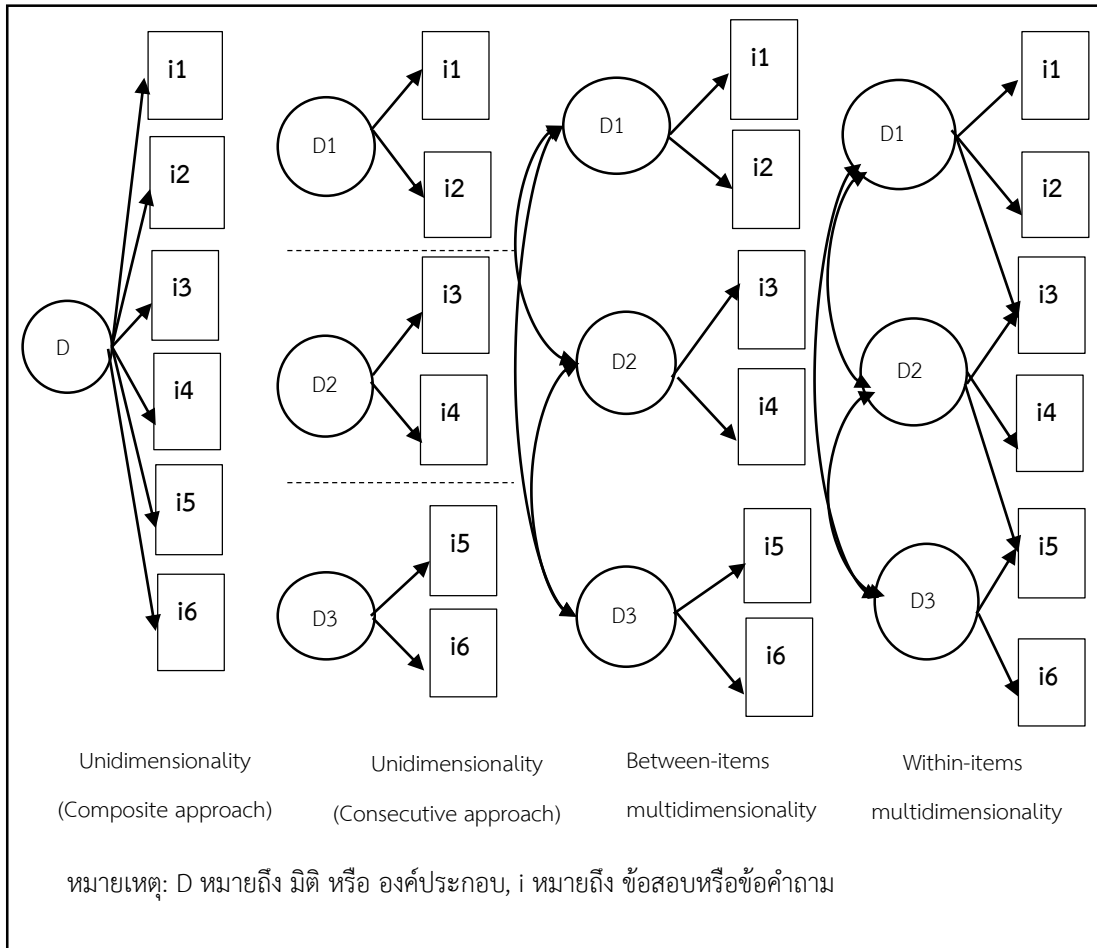
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับโมเดลที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมิน

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมิน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติในการวิเคราะห์คะแนนจุดตัดจากการใช้โมเดลดังกล่าว ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 4 หัวข้อ คือ 3.1 โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ 3.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยโมเดลราสส์ 3.3 หลักการของการกำหนดคะแนนจุดตัด และ 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลราสส์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1) โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ

แนวคิดพื้นฐานของลักษณะเอกมิติ โดยลักษณะโมเดลพื้นฐานของความเป็นเอกมิติมีข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่า คุณลักษณะแฝงที่จะทำการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะคือ 1) ความเป็นเอกมิติรวม (composite approach) ซึ่งมีลักษณะของข้อคำถามวัดคุณลักษณะแฝงเดียวและมีคุณลักษณะแฝงเดียว และ 2) ความเป็นเอกมิติแยกตามมิติ (consecutive approach) มีลักษณะของข้อคำถามวัดคุณลักษณะแฝงเดียวแต่มีหลายคุณลักษณะแฝง ทั้งนี้ แต่ละคุณลักษณะแฝงไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนลักษณะความเป็นพหุมิติมีข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่า คุณลักษณะที่จะทำการวัดมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะคือ 1) ความเป็นพหุมิติระหว่างข้อคำถาม (Between-items multidimensionality) มีลักษณะของข้อคำถามวัดคุณลักษณะแฝงเดียวมีหลายคุณลักษณะแฝง ทั้งนี้แต่ละคุณลักษณะมีความสัมพันธ์กัน และ 2) ความเป็นพหุมิติภายในข้อคำถาม (within-items multidimensionality) มีลักษณะของข้อคำถามวัดหลายคุณลักษณะแฝง มีหลายคุณลักษณะแฝง ทั้งนี้แต่ละคุณลักษณะแฝงมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแนวคิดพื้นฐานของลักษณะเอกมิติและลักษณะพหุมิติ แสดงดังภาพที่ 2.14 สำหรับแนวคิดการแปลความหมายสามารถอธิบายตามความเหมาะสมของคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น คุณลักษณะที่มุ่งวัด คือ คุณค่าความดี ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง หากมีการอธิบายตามความเหมาะสมแบบเอกมิติรวมอธิบายโดยรวมคุณลักษณะคุณค่าความดีที่มี 5 ตัวบ่งชี้เข้าด้วยกัน หากอธิบายตามความเหมาะสมแบบเอกมิติแยกตามมิติต้องแยกอธิบายแต่ละคุณลักษณะ โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่าแต่ละมิติไม่มีความสัมพันธ์กันและหากอธิบายตามความเหมาะสมแบบพหุมิติแยกอธิบายแต่ละคุณลักษณะ โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่า แต่ละตัวบ่งชี้หรือ

องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน โดยโมเดลเอกมิติรวมเอกมิติแยกตามมิติ และพหุมิติทั้งแบบพหุมิติระหว่างข้อคำถาม และพหุมิติภายในข้อคำถาม แสดงดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 โมเดลตามแนวคิดเอกมิติและพหุมิติ (ชัยวิชิต เขียรชนะ, 2552)

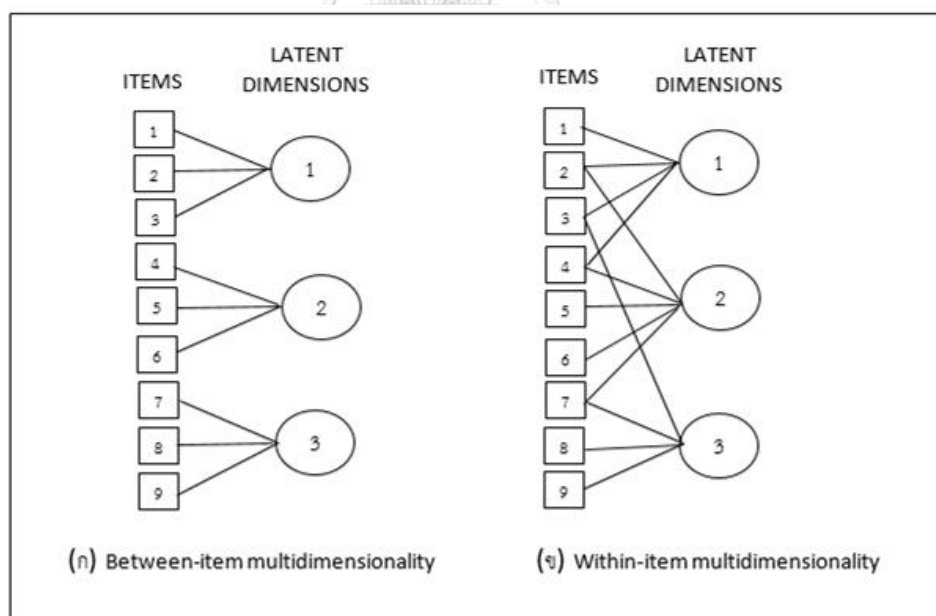
ข้อตกลงเบื้องต้นประการหนึ่งของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (item response theory) ที่นิยมใช้อ้างอิงอย่างกว้างขวาง คือ ความเป็นเอกมิติของคุณลักษณะแฝงที่สนใจจะวัด (unidimensionality) โดยข้อตกลงเบื้องต้นนี้สมมติให้ข้อสอบในแบบวัดคุณลักษณะแฝงที่สนใจได้เพียงมิติเดียวหรือตัวเดียว (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991; Reckase, 2009) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วคุณลักษณะแฝงที่สนใจวัดนี้ก็คือ ความสามารถแฝงของผู้สอบ (examinee's latent ability) ที่มีต่อข้อสอบที่วัดตัวแปรที่สนใจนั้น ความสามารถแฝงของผู้สอบเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งอาจจะประกอบด้วยความสามารถย่อย ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งจะถูกพิจารณาเป็นมิติรวมเดี่ยว (single composite dimension) ซึ่งส่งผลต่อการตอบข้อสอบ ดังนั้น โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบเอกมิติ (unidimensional item response theory model; UIRT model) จึงมีความเหมาะสม

และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นนี้เพื่อใช้ประมาณค่าความสามารถแฝงของผู้สอบ แต่อย่างไรก็ตามความเป็นเอกมิติของคุณลักษณะแฝงหรือแบบสอบไม่สามารถใช้ได้ในทุกสถานการณ์ เมื่อตัวแปรทางจิตวิทยา (psychological construct) เช่น ทักษะทางสติปัญญา (cognitive skill) และความถนัดทางวิชาชีพ (professional aptitude) โดยธรรมชาติแล้ว เป็นตัวแปรที่ประกอบด้วยมิติย่อยหรือองค์ประกอบย่อย (subdimension or subcomponent) และข้อสอบที่วัดความสามารถแฝงของผู้สอบที่มีต่อตัวแปรเหล่านี้มักจะมีโครงสร้างของคุณลักษณะภายในตัวแปรที่ซับซ้อนด้วยเช่นกัน ทำให้ผู้สอบจำเป็นที่จะต้องใช้ความสามารถมากกว่าหนึ่งอย่างเพื่อตอบข้อสอบเหล่านี้ ดังนั้น ความเป็นพหุมิติ (multidimensionality) ของคุณลักษณะแฝงหรือแบบสอบเป็นคุณสมบัติที่ถูกต้องและมีความเหมาะสมมากกว่าความเป็นเอกมิติ ทั้งในเชิงการวิเคราะห์และการแปลความหมายค่าประมาณความสามารถแฝงของผู้สอบ โมเดลที่ใช้ในการประมาณค่าความสามารถแฝงของผู้สอบจึงควรเป็นโมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ (multidimensional item response theory model; MIRT model) มากกว่าโมเดล UIRT

โมเดล MIRT มี 2 ประเภทตามแนวคิดในการสร้างข้อสอบที่แตกต่าง (Adams, Wilson, & Wang, 1997) โมเดลแรกเรียกว่า โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติระหว่างข้อสอบ (between-item MIRT model) หรือโมเดลความเป็นพหุมิติระหว่างข้อสอบ (between-item multidimensionality model) โมเดลนี้เป็นการประมาณค่าความสามารถแฝงของผู้สอบจากแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อสอบซึ่งวัดคุณลักษณะย่อยหรือมิติย่อยของสิ่งที่สนใจ (unidimensional subscale) กล่าวคือ ข้อสอบแต่ละข้อในแบบสอบวัดเพียงมิติย่อยเดียวหรือข้อสอบหนึ่งข้อวัดมิติย่อยหนึ่งมิติ เมื่อพิจารณาภาพที่ 2.7 (ก) พบว่า แบบสอบฉบับหนึ่งประกอบด้วยข้อสอบจำนวน 9 ข้อ ข้อที่ 1, 2 และ 3 วัดมิติย่อยแฝงที่ 1 เพียงมิติเดียว ข้อที่ 4 ถึง 6 วัดมิติย่อยแฝงที่ 2 และข้อสอบที่ 7 ถึง 9 วัดมิติย่อยที่ 3 โดยมีมิติย่อยที่ 1, 2 และ 3 เป็นมิติย่อยของคุณลักษณะแฝงที่สนใจจะวัด โดยมีตัวอย่างของแบบสอบลักษณะนี้เช่น แบบสอบวัดความสามารถทางภาษาไทย โดยข้อสอบข้อที่ 1 ถึง 3 อาจจะมีวัดความเข้าใจในหลักการใช้ ข้อที่ 4 ถึง 6 วัดทักษะการฟัง และข้อที่ 7 ถึง 9 วัดทักษะการอ่าน และมีมิติย่อยทั้งสามรวมเป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงความสามารถทางภาษาไทย เป็นต้น โมเดลที่สองเรียกว่า โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติภายในข้อสอบ (within-item multidimensionality model) โดยโมเดลนี้มีความถูกต้องและเหมาะสม เมื่อแบบสอบประกอบด้วยข้อสอบบางข้อที่วัดมากกว่าหนึ่งมิติย่อย พิจารณาจากภาพที่ 2.7 (ข) จะเห็นว่าข้อสอบข้อที่ 1, 2, 3, 4 และ 7 วัดมิติย่อยที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ข้อสังเกตของโมเดลชนิดนี้คือ ไม่จำเป็นที่ข้อสอบทุกข้อจะต้องวัดอย่างน้อย 2 มิติย่อย ข้อสอบบางข้ออาจวัดเพียงมิติย่อยเดียว และอาจจะมีข้อสอบที่วัด 2 มิติย่อย รวมถึงอาจจะมีข้อสอบที่วัดครบทุกมิติย่อยก็ได้เช่นกัน นอกจากนี้ข้อสอบในแบบสอบฉบับเดียวกันก็ไม่จำเป็นที่

จะต้องมีรูปแบบ (item format) เหมือนกันก็ได้ เช่น ข้อสอบที่วัดเพียง 1 หรือ 2 มิติย่ออาจจะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิดหลายตัวเลือก ในขณะที่ข้อสอบที่วัดหลายมิติอาจจะเป็นข้อสอบแบบเติมคำหรือเขียนตอบก็ได้

สาระสำคัญของโมเดล MIRT ดังปรากฏในภาพที่ 2.7 (ก) และ 2.7 (ข) คือเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดล UIRT แล้วข้อสอบที่สร้างขึ้นโดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติของคุณลักษณะแฝงหรือแบบสอบ ผู้สร้างแบบสอบจะพยายามสร้างข้อสอบทุกข้อให้สามารถวัดคุณลักษณะแฝงเพียงองค์ประกอบเดียวแทนที่จะวัดองค์ประกอบย่อย ๆ ของคุณลักษณะแฝงนั้นซึ่งสามารถให้สารสนเทศที่ชัดเจนมากกว่านั้นคือผู้สร้างแบบสอบกำลังละเลยสารสนเทศอื่น ๆ ที่พึงได้รับจากข้อสอบ สาระสำคัญนี้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงของข้อสอบที่สร้างขึ้นตามโมเดล UIRT คือ ผู้สร้างแบบสอบจะพิจารณาว่าข้อสอบทั้งหมด ที่ปรากฏในแบบสอบจะต้องวัดเรื่องเดียวกันเพียงเรื่องเดียว เมื่อข้อสอบบางข้อมีแนวโน้มที่จะวัดมิติย่อยอื่นร่วมด้วย ผู้สร้างแบบสอบก็จะพิจารณาว่าข้อสอบเหล่านั้นวัดเรื่องใดมากที่สุด (Hambleton, Swaminathan, and Rogers, 1997) ลักษณะดังกล่าวจึงเป็นการฝ่าฝืนธรรมชาติของข้อสอบและไม่สอดคล้องกับโครงสร้างที่ซับซ้อนของตัวแปรทางจิตวิทยาและอาจจะไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัดประเมิน รวมทั้งอาจทำให้โมเดลการวัดทางทฤษฎี (theoretical measurement model) ไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลอีกด้วย



ภาพที่ 2.7 โมเดลการตอบสนองข้อสอบพหุมิติ (Adams, Wilson, & Wang, 1997)

หลักการสำคัญของการเลือกใช้โมเดล MIRT ให้ถูกต้องคือ พิจารณาจากจุดประสงค์หรือความตั้งใจเดิมที่ผู้สร้างแบบสอบต้องการเขียนข้อสอบให้มีลักษณะใด ถ้าผู้สร้างแบบสอบเขียนข้อสอบให้วัดมากกว่าหนึ่งมิติย่อย โมเดลที่ใช้ในการประมาณค่าความสามารถแฝงของผู้สอบก็ควรจะเป็นแบบ

โมเดล MIRT ภายในข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะช่วยยืนยันความสอดคล้องกันระหว่างกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบกับโมเดลที่ใช้วิเคราะห์ ในบางสถานการณ์ที่ผลการวิเคราะห์โมเดล MIRT ภายในข้อสอบไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลผลการตอบข้อสอบ แสดงว่ากรอบแนวคิดในการสร้างข้อสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับโมเดลที่ใช้ ทำให้โมเดลดังกล่าวไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลการสร้างแบบสอบจึงไม่ควรแก้ปัญหาด้วยการเลือกใช้โมเดล MIRT ระหว่างข้อสอบแทนการใช้โมเดล MIRT ภายในข้อสอบ ซึ่งเป็นการขัดแย้งกับความตั้งใจเดิมในการสร้างแบบสอบ แต่ควรใช้วิธีการที่เหมาะสมคือ ผู้สร้างแบบสอบควรทบทวนอีกครั้งว่าข้อสอบข้อใดที่ไม่ได้วัดบางมิติตามที่ได้ตั้งใจไว้ ซึ่งข้อค้นพบในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการปรับปรุงกระบวนการสร้างข้อสอบ ทำให้ผู้สร้างข้อสอบมีความเชี่ยวชาญและแม่นยำมากขึ้นในการสร้างข้อสอบให้วัดสิ่งที่สนใจและไม่วัดสิ่งที่ไม่สนใจตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้

ผู้สอบใช้ความสามารถมากกว่าหนึ่งอย่างในการทำแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อสอบที่วัดมิติน้อย ๆ ที่แตกต่างกัน คำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมดจากข้อสอบทุกข้อจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับโมเดล MIRT เพื่อใช้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของคำตอบแต่ละแบบกับตำแหน่ง (location) ของความสามารถแฝงของผู้สอบแต่ละคนบนพื้นที่ (space) ระหว่างแกนความสามารถแฝงย่อย (multidimensional space of ability) ตำแหน่งความสามารถของผู้สอบ n สามารถนำเสนอในรูปเวกเตอร์ความสามารถแฝง $(\theta_n) = (\theta_{1n}, \theta_{2n}, \theta_{an}, \dots, \theta_{Dn})$ เมื่อ D คือจำนวนมิติแฝงหรือองค์ประกอบแฝงของสิ่งที่วัดเพื่อใช้บรรยายความสามารถแฝงของผู้สอบ n ที่ตอบข้อสอบของแต่ละมิติน้อยๆ นั้นๆ ค่าสมาชิกของเวกเตอร์ (element) จะบอกถึงพิกัดหรือตำแหน่งความสามารถแฝงของผู้สอบ n บนพื้นที่ (space) ที่เกิดจากมิติน้อยจำนวน D มิติ กล่าวคือ คำตอบของผู้สอบ n ที่มีต่อข้อสอบใดๆ โดยข้อสอบนั้นวัดมิติน้อยจำนวนหนึ่งมิติหรือมากกว่าก็ได้ จะเป็นตัวกำหนดพิกัดความสามารถแฝงของผู้สอบคนนั้นและจะแตกต่างจากผู้สอบคนอื่นๆ ที่มีคำตอบไม่เหมือนกันในการตอบข้อสอบแต่ละข้อของแต่ละมิติน้อยด้วย

คุณสมบัติเด่นของโมเดล MIRT คือสามารถใช้ประมาณค่าความสามารถแฝงของผู้สอบที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ตามหลักสูตรหรือโปรแกรมการอบรมที่ประกอบด้วยเนื้อหาและ/หรือทักษะมากกว่าหนึ่งเรื่อง นอกจากนี้โมเดล MIRT ยังสามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์วัดประเมินระดับมหภาค (large scale assessment) ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย เนื่องจากแบบสอบที่ใช้จะประกอบด้วยเนื้อหาหลายส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น การทดสอบความพร้อมทางการเรียนในระดับวิทยาลัย (college readiness exam) ที่ผู้สอบมักจะต้องทำแบบสอบที่ประกอบด้วยวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการให้เหตุผล เป็นต้น (Briggs & Wilson, 2003)

3.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยโมเดลราสช์

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะนำผลการตอบข้อสอบของนักเรียนมาใช้ในการประมาณค่าความสามารถแฝงและค่าพารามิเตอร์ข้อสอบและแบบสอบด้วยโมเดลราสช์ (the Rasch model) สารสนเทศที่คาดว่าจะได้รับจากการวิเคราะห์ดังกล่าวช่วยให้การแปลความหมายของระดับพฤติกรรมคุณค่าความดีที่มีความถูกต้องมากขึ้น รวมทั้งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อกระบวนการสร้างและพัฒนาแบบสอบต่อไป

การประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบ (item location calibration) และค่าความสามารถแฝงของนักเรียน (person location estimation) ในการวิจัยนี้ ใช้โมเดลของราสช์ในการประมาณค่า เนื่องจากโมเดลของราสช์หรือโมเดลการวัดของราสช์ (1980) เป็นโมเดลที่ง่ายและไม่ซับซ้อนเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบ 2 และ 3 พารามิเตอร์ โดยที่โมเดลของราสช์นี้ สมมติให้ข้อสอบทั้งหมดในแบบสอบวัดสิ่งเดียวกันที่ประกอบด้วยมิติเดียว ดังนั้นโมเดลราสช์แบบดั้งเดิมจึงอาศัยหลักการของข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติของสิ่งที่วัดหรือแบบสอบ มโนทัศน์เกี่ยวกับความเป็นเอกมิติในโมเดลของราสช์สามารถอธิบายให้เข้าใจง่ายขึ้นด้วยข้อสอบที่ให้คะแนนแบบสองค่า (dichotomous scoring) โดยคำตอบที่ถูกต้องจะต้องมีค่า 1 และคำตอบที่ไม่ถูกต้องจะมีค่าเท่ากับ 0 ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ผู้สอบ n ตอบข้อสอบ i ได้ถูกต้องสามารถคำนวณได้จากสมการ 1

$$P(X_i = 1 | \theta_n, \delta_i) = \frac{\exp(\theta_n - \delta_i)}{1 + \exp(\theta_n - \delta_i)} \quad (1)$$

ในทางตรงกันข้าม ความน่าจะเป็นที่ผู้สอบ n ตอบข้อสอบ i ไม่ถูกต้องสามารถคำนวณได้จากสมการ 2

$$P(X_i = 0 | \theta_n, \delta_i) = 1 - P(X_i = 1 | \theta_n, \delta_i) = \frac{1}{1 + \exp(\theta_n - \delta_i)} \quad (2)$$

ดังนั้นอัตราส่วนออดส์ (odds ratio, ω) ของผู้สอบ n ต่อการสอบข้อสอบ i ได้ถูกต้อง สามารถพิจารณาได้จากสมการ 3

$$\omega_i = \frac{P(X_i = 1 | \theta_n, \delta_i)}{P(X_i = 0 | \theta_n, \delta_i)} = \exp(\theta_n - \delta_i) \quad (3)$$

และ

ลอการิทึมของอัตราส่วนออดส์ที่แสดงในสมการ 3 แสดงดังสมการ 4

$$\log\left(\frac{p(X_i = 1|\theta_n, \delta_i)}{p(X_i = 0|\theta_n, \delta_i)}\right) = \theta_n - \delta_i \quad (4)$$

เมื่อพิจารณาสมการ (4) พบว่ามีค่าพารามิเตอร์ที่สนใจ 2 ตัว θ_n ค่าพารามิเตอร์ความสามารถแฝงของผู้สอบ n และ δ_i เป็นค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อสอบ i ซึ่งสังเกตได้ว่าอัตราส่วนออดส์ของเหตุการณ์ใด ๆ คือ สัดส่วนของจำนวนหรือความถี่ที่เหตุการณ์ที่สนใจนั้นเกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนหรือความถี่ที่เหตุการณ์นั้นไม่เกิด ดังนั้นเมื่อหาลอการิทึมของอัตราส่วนออดส์ดังสมการ (4) จึงเป็นการเปรียบเทียบระหว่างการตอบถูกกับตอบไม่ถูกของข้อสอบทีละข้อ ลอการิทึมของอัตราส่วนออดส์เรียกว่า ลอจิท (logit) ดังนั้นสมการ (4) สามารถเขียนใหม่ดังสมการ 5 (Wilson, 2005)

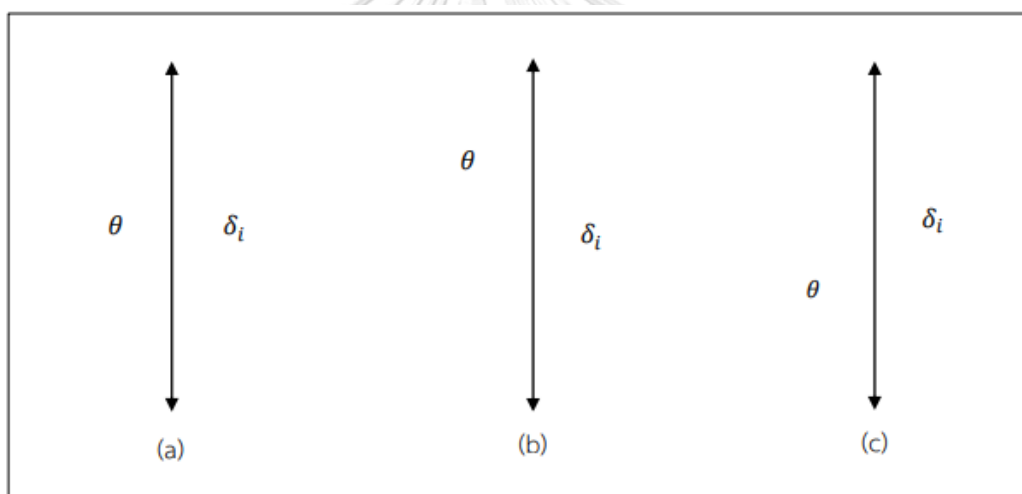
$$\text{logit}(1:0) = \theta_n - \delta_i \quad (5)$$

สมการ 5 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างค่าความสามารถของผู้สอบ n และค่าความยากของข้อสอบ i โดยที่ทั้งสองค่านี้มีหน่วยการวัดเดียวกันที่เรียกว่าลอจิทและอยู่บนสเกลเดียวกันอีกด้วยเมื่อกำหนดให้มีเส้นจำนวนใด ๆ ที่แสดงสเกลแบบลอจิทดังภาพที่ 2.7 ก็จะสามารถระบุตำแหน่งของค่าความสามารถของผู้สอบ (examinee's ability location; θ_n) และค่าความยากของข้อสอบ (item location; δ_i) บนสเกลลอจิทได้ ถ้าตำแหน่งของค่าความสามารถของผู้สอบอยู่สูงกว่าค่าความยากข้อสอบบนสเกลลอจิท แสดงว่าความสามารถของผู้สอบมากกว่าค่าความยากข้อสอบ หมายความว่า ผู้สอบ n มีความน่าจะเป็นในการตอบถูกข้อสอบ i มากกว่า .5 ดังแสดงในภาพที่ 2.8 (b) ในทางตรงกันข้าม ถ้าตำแหน่งความสามารถของผู้สอบอยู่ต่ำกว่าตำแหน่งค่าความยาก ข้อสอบดังภาพที่ 2.8 (c) หมายความว่า ผู้สอบ n มีความน่าจะเป็นในการตอบถูกข้อสอบ i น้อยกว่า .5 ส่วนภาพที่ 2.8 (d) หมายความว่า ผู้สอบ n มีความน่าจะเป็นในการตอบถูกข้อสอบ i เท่ากับ .5 (Suksiri, 2014)

เมื่อพิจารณาสมการ 5 และภาพที่ 2.8 จะพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งค่าความสามารถของผู้สอบและตำแหน่งค่าความยากข้อสอบเป็นแบบเส้นตรง (linear relationship) และเมื่อนำมโนทัศน์นี้ไปใช้อธิบายความเป็นเอกมิติของสิ่งที่วัดหรือแบบสอบจะพบว่าในแบบสอบที่ข้อสอบทุกข้อวัดสิ่งเดียวกันที่มีเพียงมิติเดียว สเกลลอจิทที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งค่าความสามารถของผู้สอบกับตำแหน่งค่าความยากข้อสอบจะมีเพียงเส้นเดียว ไม่ว่าแบบสอบฉบับนั้นจะประกอบด้วยข้อสอบจำนวนกี่ข้อก็ตาม ตัวอย่างเช่น ถ้าแบบสอบฉบับหนึ่งประกอบด้วยข้อสอบบาง

ข้อที่อาจจะมีตำแหน่งค่าความยากเดียวกันก็ได้ แต่ค่าความสามารถของผู้สอบแต่ละคนจะมีเพียงตำแหน่งเดียวเท่านั้น

ในสถานการณ์วัดประเมินที่ใช้วิธีการแบบพหุมิติ (multidimensional approach) มีความเหมาะสมมากกว่าวิธีการแบบเอกมิติ (unidimensional approach) จำนวนสเกลลอจิทหรือเส้นจำนวนจะมีจำนวนเท่ากับมิติย่อยที่วัดและตำแหน่งความสามารถของผู้สอบคนเดียวกันบนสเกลลอจิทของแต่ละมิติย่อยก็ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันก็ได้ ตัวอย่างเช่น แบบสอบฉบับหนึ่งประกอบด้วยข้อสอบจำนวน 9 ข้อ โดยข้อ 1-3 วัดมิติย่อยที่ 1 ข้อ 4-6 วัดมิติย่อยที่ 2 และข้อ 7-9 วัดมิติย่อยที่ 3 ดังนั้นแบบสอบฉบับนี้จะมีเส้นสเกลลอจิทจำนวน 3 เส้น ทางด้านขวาของแต่ละเส้น (ดูภาพที่ 2.8 ประกอบ) จะบอกตำแหน่งของค่าความยากข้อสอบแต่ละข้อที่วัดมิติย่อยๆ นั้น แล้วทางด้านซ้ายของเส้นสเกลลอจิทจะแสดงตำแหน่งของค่าความสามารถของผู้สอบแต่ละคนที่มีต่อการตอบข้อสอบถูกของแต่ละมิติย่อย ทำให้ผู้สอบหนึ่งคนจะมีตำแหน่งค่าความสามารถจำนวน 3 จุด (Suksiri, 2014)



ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งค่าความสามารถของผู้สอบกับค่าความยากข้อสอบ (Wilson, 2005)

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบโมเดล MIRT มีลักษณะเฉพาะซึ่งแตกต่างจากวิธีการของโมเดล UIRT และวิธีการของโมเดล UIRT ชนิดแยกมิติย่อย (consecutive unidimensional approach) (Briggs & Wilson, 2003) กล่าวคือ วิธีวิเคราะห์ตามแบบโมเดล UIRT จะกำหนดให้ข้อสอบทุกข้อในแบบสอบวัดคุณลักษณะแฝงเพียงมิติเดียว ส่วนวิธีการของโมเดล UIRT ชนิดแยกมิติย่อย จะยินยอมให้ข้อสอบสามารถแยกวัดคุณลักษณะของแต่ละมิติย่อยได้ เสมือนว่าแต่ละมิติย่อยนั้นเป็นโมเดล UIRT ขนาดเล็ก ๆ แล้ววิเคราะห์โมเดลทั้งหมดในคราวเดียวกันและไม่ยินยอมให้มีมิติย่อยเหล่านั้นสัมพันธ์กัน ส่วนวิธีการตามแบบโมเดล MIRT มีความคล้ายคลึงกับวิธีการแบบโมเดล UIRT ชนิดแยกมิติ แต่

ยินยอมให้มิติย่อยสัมพันธ์กัน ทำให้แต่ละมิติย่อยได้รับอิทธิพลทางตรงจากข้อสอบที่วัดมิติย่อยนั้นและอิทธิพลทางอ้อมจากข้อสอบของมิติย่อยอื่นที่สัมพันธ์กับมิติย่อยนั้น

โมเดล MIRT ที่นิยมใช้ในปัจจุบันโมเดลหนึ่งคือ โมเดล multidimensional random coefficients logit (MRCML model) (Adams, Wilson, & Wang, 1997) คุณลักษณะเด่นของโมเดล MRCML นี้คือช่วยปรับแก้ค่าประมาณความสามารถแฝงของผู้สอบจากวิธีประมาณค่าเป็นไปได้อย่างสูงสุด (maximum likelihood estimation) ให้มีความถูกต้องมากขึ้นด้วยค่า expected a posteriori (EAP) จากรูปแบบคำตอบ (response pattern) ทั้งหมดในแบบสอบ นอกจากนี้โมเดล MRCML ใช้การระบุข้อมูลจำเพาะของโมเดลด้วยเมทริกซ์การออกแบบโมเดล (design matrix) ทำให้สามารถประยุกต์ใช้โมเดล MRCML ได้อย่างกว้างขวางกับโมเดลการวัดอื่น ๆ ที่พัฒนามาจากแนวคิดของราสช์ (Rasch family measurement model) ไม่ว่าจะเป็นโมเดลลอจิสติกเบื้องต้น (simple logistic model) ของ Rasch (1980) โมเดลมาตราวัดประมาณค่า (rating scale model) ของ Andrich (1978a, 1978b) โมเดลการให้คะแนนบางส่วน (partial credit model) ของ Master (1982) โมเดลการแบ่งส่วนคะแนนเชิงจัดอันดับ (ordered partition model) ของ Wilson (1992) โมเดลหลายฟาเซต (many facets model) ของ Fischer (1983) และ Linacre (1990) โมเดลกลุ่มข้อสอบ (item bundles model) ของ Wilson and Adams (1995) และโมเดลระดับขั้นพัฒนาการ (saltus model) ของ Wilson (1989)

โมเดล MRCML พัฒนามาจากโมเดล unidimensional random coefficient multinomial logit (RCML model) ซึ่งสามารถหารายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Wilson and Adams (1995) และ Wilson and Wang (1995) โมเดล MRCML จะสมมติให้มิติย่อย d ($d = 1, 2, \dots, D$) ของความสามารถแฝงหรือคุณลักษณะแฝงส่งผลต่อความสามารถในการทำข้อสอบซึ่งก็คือคำตอบของผู้สอบ n ($n = 1, 2, \dots, N$) ที่มีต่อข้อสอบ i ($i = 1, 2, \dots, I$) ดังนั้นลอการิทึมของอัตราส่วนโอกาส (log-odds) ของค่าความน่าจะเป็นของคำตอบในกลุ่ม (category) k ของข้อสอบ i (P_{nik}) เปรียบเทียบกับความน่าจะเป็นของคำตอบในกลุ่ม $k-1$ ($P_{ni(k-1)}$) จะอยู่ในรูปฟังก์ชันเชิงเส้นตรงของคุณลักษณะแฝงของมิติย่อย d (θ_{nd}) และค่าความยากสัมพัทธ์ (relative difficulty) ของข้อสอบ i ในกลุ่มคำตอบ k (δ_{ik}) สามารถแสดงได้ดังสมการ 6 (Briggs & Wilson, 2003):

$$\log\left(\frac{P_{nik}}{P_{ni(k-1)}}\right) = \theta_{nd} - \delta_{ik} \quad (6)$$

θ_{nd} ในสมการ (6) คือความสามารถแฝงของผู้สอบในมิติย่อยซึ่งวัดได้จากข้อสอบ i ที่เกี่ยวข้องกับมิติย่อยนั้น ดังนั้นผลของการระบุตำแหน่งของข้อสอบ i บนสเกลของมิติย่อย d

(mapping) จะแสดงให้เห็นว่าข้อสอบ i จะสัมพันธ์กับมิติย่อย d เท่านั้น และค่า δ_{ik} ซึ่งโดยทั่วไปเรียกว่าค่าความยากลำดับขั้น (step difficulty หรือ threshold) สำหรับข้อสอบที่ให้คะแนนแบบสองค่า (dichotomous item) จะบ่งชี้ว่าข้อสอบ i นั้นยากหรือง่ายสำหรับผู้สอบ n โดยพิจารณาจากคำตอบผลในกลุ่ม $k-1$ ในเปรียบเทียบกับคำตอบกลุ่ม k

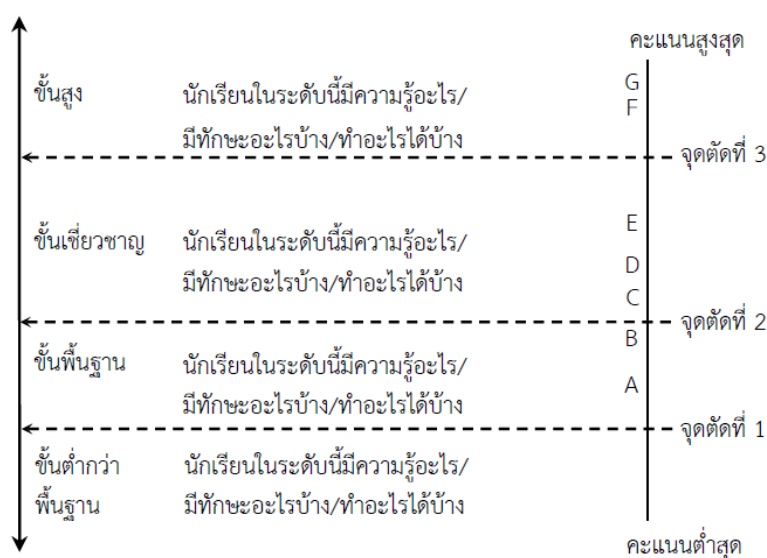
สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้โมเดลความเป็นพหุมิติระหว่างข้อสอบ (between-item multidimensionality model) โดยจะออกแบบข้อสอบแยกตามแต่ละมิติ ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบและการเป็นอยู่อย่างพอเพียง

3.3 หลักการของการกำหนดคะแนนจุดตัด

การกำหนดคะแนนจุดตัดตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า cutscore setting หรือ standard setting หรือ performance standard setting ซึ่งคำเหล่านี้ใช้คู่กับคำว่า on test นั้นหมายความว่า หลักการกำหนดคะแนนจุดตัดไม่ได้มีเพียงการเลือกวิธีที่เหมาะสม แต่รวมถึงแบบสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลคำตอบข้อสอบและการให้คะแนนคำตอบ แล้วจึงนำคะแนนสอบไปใช้กำหนดคะแนนจุดตัด คะแนนสอบและคะแนนจุดตัดจึงสัมพันธ์กันในรูปของผลที่ได้จากการวัดด้วยแบบสอบ และเป็นค่าแทนปริมาณหรือระดับความสามารถของนักเรียน ดังนั้นคะแนนสอบและคะแนนจุดตัดจึงต้องตีความได้ตามวัตถุประสงค์การสร้างแบบสอบนั้นด้วย (Cizek, 2012; Kane, 2006; Kane & Tannenbaum, 2013 อ้างถึงใน วิรัชทร์ สุขศิริ และชนม์ชกรณ วรอินทร์, 2559)

การกำหนดคะแนนจุดตัดจะเกี่ยวข้องกับมาตรฐานความสามารถ (performance standard) ซึ่งแตกต่างจากมาตรฐานเนื้อหา (content standard) (Cizek, 2012) กล่าวคือมาตรฐานเนื้อหา มุ่งบรรยายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ความรู้ที่นักเรียนต้องเรียนและทักษะที่นักเรียนต้องมีการเรียนรู้ที่ซึ่ขคณิต ในขณะที่มาตรฐานความสามารถ มุ่งระบุลักษณะและรายละเอียดความสามารถของนักเรียนที่ใช้ในการเรียนรู้ แล้วจึงจำแนกความสามารถออกเป็นระดับต่าง ๆ ด้วยคะแนนจุดตัด ในบางสถานการณ์คะแนนจุดตัดจะหมายถึงคะแนนการผ่าน (passing score) หรือระดับผลสัมฤทธิ์ขั้นต่ำ (minimum achievement level) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาวัตถุประสงค์ของคะแนนจุดตัดพบว่า หน้าที่หลักของคะแนนจุดตัดคือ จำแนกความสามารถของนักเรียนออกเป็นระดับต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีมากกว่าสองระดับก็ได้ ตัวอย่างเช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12) ของประเทศสหรัฐอเมริกา แบ่งออกเป็นสี่ระดับคือ ขั้นต่ำกว่าพื้นฐาน (Below basic) ขั้นพื้นฐาน (Basic) ขั้น

เชี่ยวชาญ (Proficient) และขั้นสูง (Advanced) นั้นหมายความว่า คะแนนจุดตัดระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีสามค่า ค่าแรกจะแบ่งระหว่างขั้นต่ำกว่าพื้นฐานกับขั้นพื้นฐาน ค่าที่สองจะแบ่งระหว่างขั้นพื้นฐานกับขั้นเชี่ยวชาญ และค่าที่สามจะแบ่งระหว่างขั้นเชี่ยวชาญกับขั้นสูง ตัวอย่างดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นว่า คะแนนจุดตัดมีความหมายมากกว่าคะแนนการผ่านเพราะผู้มีอำนาจตัดสินใจอาจจะให้คะแนนการผ่านเท่ากับค่าที่แบ่งระหว่างขั้นพื้นฐานกับขั้นเชี่ยวชาญก็ได้ และแตกต่างจากระดับผลสัมฤทธิ์ขั้นต่ำซึ่งอาจจะมีค่าเท่ากับค่าที่แบ่งระหว่างขั้นต่ำกว่าพื้นฐานและขั้นพื้นฐานก็ได้



ภาพที่ 2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจุดตัดและมาตรฐานความสามารถ

(วีรภัทร์ สุขศิริ และชนม์ชกรณ วรอินทร์ (2559)

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจุดตัดกับมาตรฐานความสามารถดังภาพที่ 2.9 สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิดของแผนที่ภาวะสันนิษฐาน (construct map) ที่อยู่ภายใต้กรอบการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct Modeling framework: Wilson, 2005) กล่าวคือ เส้นตรงแนวตั้งที่มีหัวลูกศรทั้งสองด้านซ้ายมือเป็นเส้นสมมติเชิงทฤษฎีที่แสดงถึงความต่อเนื่องของการมีความรู้หรือทักษะหรือความสามารถในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากระดับน้อย (หัวลูกศรด้านล่าง) สู่ระดับมาก (หัวลูกศรด้านบน) จากตัวอย่างข้างต้นผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนแบ่งออกเป็นสี่ระดับก็สามารถนำคุณลักษณะของนักเรียนที่สอดคล้องกับระดับผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวมาระบุตำแหน่งบนเส้นสมมตินี้ได้ พร้อมกับมีคำบรรยายคุณลักษณะประกอบด้วยว่า นักเรียนที่มีความสามารถตรงกับระดับนั้นๆ รู้อะไรหรือมีทักษะอะไรหรือทำอะไรมันได้

แนวคิดนี้เป็นการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับมาตรฐานความสามารถของนักเรียน จากนั้นเมื่อสร้างแบบสอบเพื่อประเมินความสามารถของนักเรียน เส้นตรงที่อยู่ทางขวาจะถูกสร้างขึ้นเพื่อบอกสเกลคะแนนรวมจากแบบสอบนั้น ข้อสังเกตของเส้นตรงทางขวามือคือ ไม่มีหัวลูกศรทั้งสองข้าง เนื่องจากทราบพิสัยของคะแนนว่าเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ค่าเท่าไร สเกลนี้เกิดจากค่าที่สังเกตได้ ในขณะที่เส้นตรงทางซ้ายมือเกิดจากข้อสันนิษฐานทางทฤษฎี เมื่อนำคะแนนของนักเรียนมาระบุตำแหน่งลงบนเส้นทางด้านขวาก็จะเห็นความเชื่อมโยงกับเส้นมาตรฐานความสามารถทางด้านซ้าย สมมติว่ามีนักเรียนทำแบบสอบจำนวนเจ็ดคนคือ นักเรียน A, B, C, D, E, F, และ G คะแนนของทุกคนจะถูกระบุตำแหน่งลงบนเส้นคะแนนทางด้านขวา การแจกแจงคะแนนสอบของนักเรียน ในลักษณะนี้จะให้แนวทางการกำหนดคะแนนจุดตัดว่าควรมีค่าเท่าไร ทำให้คะแนนจุดตัดที่เกิดขึ้น เป็นค่าที่สามารถสังเกตได้และมีลักษณะเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการของระดับความสามารถที่คาดหวัง พร้อมทั้งมีค่าบรรยายความสามารถของนักเรียนแต่ละระดับด้วย

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งเกี่ยวกับนิยามเชิงปฏิบัติการคือ แนวคิดดั้งเดิมที่พยายามบรรยายว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคืออะไรและประกอบด้วยอะไรบ้างนั้นให้ข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับสนับสนุนหรือโต้แย้งเกี่ยวกับความสามารถนักเรียน นิยามเชิงปฏิบัติการแบบนี้ให้ข้อมูลเพียงคร่าว ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างทางทฤษฎีของสิ่งที่วัด ทั้ง ๆ ที่นิยามเชิงปฏิบัติการ นอกจากจะต้องให้สารสนเทศว่าสิ่งที่วัดคืออะไร ประกอบด้วยอะไรบ้างแล้ว ยังจะต้องบอกระดับหรือปริมาณของสิ่งที่มุ่งวัดซึ่งสะท้อนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ดังนั้นนิยามเชิงปฏิบัติการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกแนวคิดหนึ่งจึงเน้นไปที่การบรรยายความสามารถของนักเรียนในแต่ละระดับ เพื่อให้ผลการวัดมีรายละเอียดมากขึ้นสามารถนำไปใช้สรุปอ้างอิงความสามารถของนักเรียนได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นด้วย

ธรรมชาติของกระบวนการกำหนดคะแนนจุดตัดมีสามประการคือ ประการแรกคะแนนจุดตัดอาจจะกำหนดไว้ก่อนทราบคะแนนสอบของนักเรียนก็ได้ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้มีอำนาจตัดสินใจจะเป็นผู้พิจารณาระดับความสามารถที่คาดหวัง เช่น คะแนนขั้นต่ำที่นักเรียนจะ (would) ทำได้หรือจำนวนข้อสอบที่นักเรียนจะ (would) ตอบถูก ไม่ใช่คะแนนขั้นต่ำที่นักเรียนควรจะ (should) ทำได้หรือจำนวนข้อสอบที่นักเรียนควรจะ (should) ตอบถูก (Cizek, 2012) คะแนนจุดตัดในลักษณะนี้จะไม่แน่นอนและขาดหลักฐานที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนแนวคิดของผู้มีอำนาจตัดสินใจว่าใช้แนวคิดใดกำหนดคะแนนจุดตัด (Perie, 2008) ในบางสถานการณ์คะแนนจุดตัดอาจจะกำหนดไว้อย่างคร่าว ๆ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญจะอาศัยผลวิเคราะห์คะแนนสอบช่วยยืนยันความถูกต้องและเหมาะสมอีกครั้ง ประการที่

สอง การกำหนดคะแนนจุดตัดไม่จำเป็นต้องแบ่งสเกลคะแนนออกเป็นช่วงที่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น จากภาพที่ 2.9 ชั้นเชี่ยวชาญอาจจะมีพิสัยของคะแนนที่กว้างกว่าชั้นอื่น ๆ ก็ได้ ทั้งนี้คะแนนจุดตัดควรสัมพันธ์กับระดับความสามารถที่คาดหวังเพื่อจำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการสุดท้ายคือ กระบวนการกำหนดคะแนนจุดตัดต้องยุติธรรมกับนักเรียนทุกคน ไม่ทำให้นักเรียนกลุ่มใดได้ประโยชน์มากกว่ากลุ่มอื่น อีกทั้งคะแนนจุดตัดจะต้องมีความตรงเชิงตีความ (interpretive validity) (Cizek, 2012; Kane, 1994; Mehrens & Cizek, 2012; Wyse, 2013) คือ สามารถตีความหมายคะแนนที่อยู่ต่ำกว่าและสูงกว่าคะแนนจุดตัดได้ คะแนนจุดตัดจะต้องสะท้อนระดับความสามารถที่เป็นจริงของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และผลจากการใช้คะแนนจุดตัดสามารถใช้สรุปอ้างอิงคุณลักษณะของนักเรียนและนำผลที่ได้ไปใช้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้เป็นจุดตัดนั้น วิธีการกำหนดคะแนนจุดตัดแบบดั้งเดิม เช่น วิธีของ Angoff (1971) วิธีของ Nedelsky (1954) วิธีของ Ebel (1972) และวิธีของ Jaeger (1982) ต่างเป็นวิธีที่มีข้อจำกัด เพราะการประมาณค่าความสามารถนักเรียนจะมีเพียงค่าเดียวตามข้อตกลงดั้งเดิมเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) ของแบบสอบตามแบบวิธีการกำหนดคะแนนจุดตัดแบบดั้งเดิม (พิบูล เอกวารงกูรและคณะ, 2561) ดังนั้นเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าวและเพื่อความสอดคล้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัย ผู้วิจัยจึงเลือกการกำหนดคะแนนจุดตัดที่ให้ความสำคัญกับความเป็นพหุมิติ (multidimensionality) ของแบบสอบ เนื่องจากในขั้นตอนวิเคราะห์คำตอบ ค่าประมาณความสามารถนักเรียนสามารถจำแนกเป็นรายด้าน แทนที่จะมีเพียงค่าเดียวตามข้อตกลงดั้งเดิมเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) ของแบบสอบตามแบบวิธีการกำหนดคะแนนจุดตัดแบบดั้งเดิม

แม้ว่าการกำหนดคะแนนจุดตัดข้างต้นจะประยุกต์ใช้ได้ ในกรณีที่แบบสอบประกอบด้วยเนื้อหาสาระหลายส่วน โดยแยกคะแนนสอบของนักเรียนเป็นรายด้านหรือรายตัวบ่งชี้แล้วจึงกำหนดคะแนนจุดตัดของแต่ละตัวบ่งชี้ แต่อย่างไรก็ตามแนวทางดังกล่าวยังคงเป็นแนวคิดแบบเอกมิติเหมือนเดิม หรือที่เรียกว่า consecutive unidimensional approach (Briggs & Wilson, 2003) โดยไม่นำความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านต่าง ๆ มาใช้ประมาณค่าความสามารถของนักเรียนแล้วจึงกำหนดคะแนนจุดตัด นอกจากนี้แม้ว่าวิธีของ Plake และ Hambleton (2001) วิธีของ Jaeger และ Mills (2001) วิธีของ Putnam, Pence และ Jaeger (1995) วิธีของ Jaeger (1995) และวิธีของ Kingston และ Tiemann (2012) ให้ความสำคัญกับความเป็นพหุมิติของแบบสอบ แต่ไม่เหมาะสมเมื่อมีข้อสอบบางข้อวัดมากกว่า 1 เนื้อหาย่อย (within-item multidimensionality) (Draney & Wilson, 2011; Kingston, Tiemann, & Loughran, 2013; Wyse, 2013) วิธีเหล่านี้จึงเหมาะสมกับ

ข้อสอบแต่ละข้อที่วัดเพียงเนื้อหาย่อยเดียว (between-item multidimensionality) ในที่นี้เนื่องจากผู้วิจัยเลือกใช้โมเดลราสช์ แบบโมเดลสัมประสิทธิ์สุ่มสำหรับข้อมูลหลายค่าที่มาจาก การวัดหลายมิติ (Multidimensional Random Coefficients Multinomial Logit model, MRCML: Adams, Wilson, & Wang, 1997) ที่ประกอบด้วยพารามิเตอร์ 1 กลุ่มคือ ค่าความยาก (item difficulty) หรือค่าความยากขั้น (item threshold) และมีค่าเฉลี่ยคุณลักษณะแฝงของประชากรและค่าความแปรปรวนคุณลักษณะแฝงของประชากรมีค่าความยากขั้น (threshold) เป็นจุดแบ่งในการให้คะแนน ซึ่งค่าความยากขั้น (threshold) เป็นจุดแบ่ง (cutpoint) ระหว่าง คะแนน 2 ค่าที่อยู่ติดกัน เช่น ค่าความยากขั้นที่ 1 เป็นจุดแบ่งระหว่างผู้เรียนที่ได้ 0 คะแนนกับผู้เรียน ที่ได้ 1 คะแนนของแต่ละข้อคำถาม หรือเป็นจุดแบ่งระหว่างผู้เรียนที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับต่ำและสูงหรือกล่าวได้อีกทำนองหนึ่งว่า ค่าความยากขั้นเป็นจุดเปลี่ยนผ่าน (transition point) ของนักเรียนจากระดับคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีที่ต่ำกว่าเพื่อไปสู่ระดับที่สูงกว่า ดังนั้นค่าความยากขั้นชนิดเดียวกันจึงควรมีตำแหน่งบนแผนที่ของ Wright หรือแผนที่แสดงการกระจายระดับค่าความยากขั้น (Wright map) ที่ใกล้เคียงกัน เพราะสะท้อนคุณลักษณะคุณค่าความดีของผู้เรียนที่คล้ายคลึงกัน และค่าความยากขั้นของคะแนนน้อย ควรมีตำแหน่งบนแผนที่ของ Wright ต่ำกว่าค่าความยากขั้นของคะแนนมากเพราะสื่อความหมายถึงคุณลักษณะคุณค่าความดีที่ไม่เหมือนกัน (พิบูล เอกวารากรและคณะ, 2561)

นอกจากนี้การใช้ค่าความยากขั้น ยังสามารถนำมาใช้กับการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest ที่ผู้วิจัยเลือกใช้ด้วยเนื่องจาก โปรแกรมดังกล่าวมีการใช้เทคนิควิธีในการกำหนดคะแนนจุดตัด เพื่อกำหนดจุดตัดระดับความสามารถของนักเรียนโดยอาศัยหลักการของการประมาณค่าความยากเป็นรายลำดับขั้นการตอบ (threshold) ของแต่ละข้อคำถาม แล้วหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นการกำหนดจุดตัดและจำแนกระดับคุณลักษณะคุณค่าความดีของนักเรียนออกเป็นแต่ละระดับ (level) ทั้งนี้วิธีการดังกล่าวประมาณค่าบนพื้นฐานของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบชนิด 1 พารามิเตอร์ หรือโมเดลราสช์ (Rasch model) ตามรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีขั้นตอนในการกำหนดกำหนดคะแนนจุดตัดดังนี้ คือ (ปรับปรุงจากเมษา นวลศรี, 2559)

1) จากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest การประมาณค่าความยากเป็นรายลำดับขั้นการตอบ (threshold) ของแต่ละข้อคำถาม

2) นำ Threshold ของแต่ละข้อคำถามมาเป็นจุดแบ่งกลุ่มตามคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดี โดยจะแบ่งเป็น 2 ระดับคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดี ได้แก่ คุณลักษณะคุณค่าความดีระดับสูง และต่ำตามลำดับ ดังนั้นในแต่ละตัวแปรจะประกอบด้วย 1 threshold จะอยู่ระหว่างคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับสูง (คนที่ตอบคำถามแบบวินยเขตต์ได้ถูกต้องตามลำดับธรรมชาติหรือแบบ a) และคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับต่ำ (คนที่ตอบคำถามแบบวินยเขตต์ไม่ถูกต้องตามลำดับธรรมชาติหรือแบบ b)

3) จากนั้นนำคุณลักษณะคุณค่าความดีของนักเรียน (θ) ที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์จุดตัดดังกล่าวเพื่อแปลความหมายของคะแนนว่าตกอยู่ในระดับคุณค่าความดีระดับใด

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลราสซ์

ศุภรัตน์ อิงชาติเจริญ (2557) ได้พัฒนาโมเดลคุณภาพการให้คะแนนระหว่างกลุ่มผู้ประเมินในวิชาที่มีการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน: การประยุกต์ใช้โมเดลหลายองค์ประกอบของราสซ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ความแม่นยำและความคลาดเคลื่อนในการให้คะแนนของกลุ่มผู้ประเมินในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้โมเดลหลายองค์ประกอบของราสซ์ 2) พัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) ตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างกลุ่มผู้ประเมินอาจารย์ เพื่อน และตนเอง และ 4) พัฒนาและตรวจสอบโมเดลคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์และนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามคุณลักษณะของผู้ประเมิน และแบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย MFRM ตรวจสอบความตรงของโมเดล ตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ANCOVA และ MANCOVA ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) ในภาพรวมผู้ประเมินทั้งสามกลุ่มมีแนวโน้มให้คะแนนที่มีความคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อย โดยผู้ประเมินกลุ่มเพื่อนมีแนวโน้มให้คะแนนที่มีความคลาดเคลื่อนชนิดปล่อยคะแนน ส่วนผู้ประเมินกลุ่มอาจารย์มีแนวโน้มให้คะแนนที่มีความคลาดเคลื่อนชนิดกดคะแนนเป็นอันดับสองรองจากผู้ประเมินกลุ่มตนเอง และทั้งหมดถือว่าการให้คะแนนที่มีความแม่นยำ 2) โมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ บริบทของผู้ประเมิน ซึ่งมีตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ เป้าหมาย ความสามารถ บุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก แรงจูงใจ และความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ และคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีตัวบ่งชี้ 3 ตัว ได้แก่ การรับรู้มาตรฐาน กระบวนการเปรียบเทียบ และความคลาดเคลื่อน โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) โมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลระหว่างกลุ่มผู้ประเมิน ได้แก่ อาจารย์ เพื่อน และตนเอง แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวบ่งชี้ 4) ภายหลังจากทดลองใช้โมเดลคุณภาพการให้คะแนนในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรูปแบบคู่มือพบว่า กลุ่มทดลองมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชัยวิชิต เขียรชนะ (2552) ได้พัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติที่มีความเป็นมาตรฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติ โดยตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้ด้านความเที่ยงด้วยวิธีวิเคราะห์พหุมิติ และ ด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีวิเคราะห์พหุมิติและวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 2) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลการวัดกลยุทธ์การเรียนรู้ 4 โมเดล ประกอบด้วย (a) โมเดลของ Weinstein และ Palmer (b) โมเดลของ Stevens และ Tallent-Runnels (c) โมเดลของ Cano และ (d) โมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการวัดกลยุทธ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และ 4) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของกลยุทธ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2,187 คน ได้มาจากการสุ่มแบบสามขั้นตอน (Three-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window, โปรแกรม Microsoft Office Excel, โปรแกรม ConQuest และโปรแกรม LISREL ผลการวิจัยพบว่า

1) แบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติ ที่ประกอบด้วย โครงสร้าง 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านกลยุทธ์การรู้คิด กลยุทธ์จิตพิสัย และกลยุทธ์ทักษะการเรียนรู้ มีความเที่ยงโดยการวิเคราะห์พหุมิติ (EAP reliability) เท่ากับ .849 , .878 และ .844 ตามลำดับ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยโมเดลโครงสร้างกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติมีความเหมาะสมมากกว่าแบบเอกมิติรวม (Deviance Statistic ของ โมเดลพหุมิติ = 56,461.589, โมเดลเอกมิติรวม = 56,527.426) และเหมาะสมมากกว่าแบบเอกมิติแยกตามมิติ (AIC ของ โมเดลพหุมิติ = 56,737.589, โมเดลเอกมิติแยกตามมิติ = 63,750.977) และโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าสถิติไคสแควร์ เท่ากับ 758.582 (df=705, p=.079), GFI=.947, AGFI=.926, RMR=.035 และ RMSEA=.011 2) โมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ เช่นเดียวกัน เป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีค่าสถิติไคสแควร์ เท่ากับ 24.666 (df=17, p=.102), chi [superscript 2]/df=1.451, GFI=.998, AGFI=.993, RMR=.008, RMSEA=.014, CFI=1.000 และ AIC=100.666 (Saturated AIC=110.000) 3. กลยุทธ์ทักษะการเรียนรู้ กลยุทธ์จิตพิสัย และกลยุทธ์การรู้คิด ส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน = .274, .241 และ .227 ตามลำดับ) แต่ละกลยุทธ์สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ร้อยละ 7.500, 5.800 และ 5.100 ตามลำดับและแต่ละกลยุทธ์มีความคลาดเคลื่อนในการทำนายต่ำ (RMR = .008, .007 และ .010 ตามลำดับ) 4. นักเรียนกลุ่มเกณฑ์ปกติระดับชาติมีคะแนนกลยุทธ์การรู้คิด อยู่ในระดับ

ค่อนข้างสูง ระดับค่อนข้างต่ำ ระดับสูง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 49.06, 41.24, 5.77, และ 3.93 ตามลำดับ มีคะแนนกลยุทธ์จิตพิสัย อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ระดับค่อนข้างต่ำ ระดับสูง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 62.46, 20.90, 15.68, และ 0.96 ตามลำดับ และมีคะแนนกลยุทธ์ทักษะ การเรียนรู้ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ระดับค่อนข้างต่ำ ระดับสูง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 54.73, 26.62, 16.19, และ 2.46 ตามลำดับ

สรุปได้ว่าการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลราสซ์ พบว่าเป็นการวิจัยเกี่ยวกับตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ประเมินและตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของโมเดลเหมือนกัน

ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม

การตอบตามความปรารถนาของสังคม ผู้วิจัยสังเคราะห์และศึกษาเอกสารเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ คือ 4.1 ความสำคัญของการตอบตามความปรารถนาของสังคม 4.2 ความหมายของการตอบตามความปรารถนาของสังคม 4.3 แบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม และ 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ความสำคัญของการตอบตามความปรารถนาของสังคม

ผู้พัฒนาการทดสอบเพื่อวัดคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา (psychological traits) โดยส่วนมากจะใช้เครื่องมือในการทดสอบเป็นแบบรายงานการตนเอง (self-report) เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เข้ารับการทดสอบ ในขณะที่ผู้เข้ารับการทดสอบบางคนเชื่อว่า ข้อมูลที่ผู้ทดสอบต้องการนั้นเป็นเรื่องส่วนตัวเกินไปที่จะรายงานหรือเปิดเผยข้อมูล จนมีความรู้สึกว่าการข่มขู่หรือบังคับเอาคำตอบ ทำให้ตัดสินใจที่จะไม่ให้ข้อมูลที่เป็นความจริงอย่างสมบูรณ์และในบางสถานการณ์ที่ข้อคำถามอาจมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน จึงทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบไม่แน่ใจว่าควรจะตอบอย่างไร กรณีที่ผู้เข้ารับการทดสอบ (test takers) วัดเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก ทัศนคติหรือพฤติกรรม ต้องพิจารณาการบิดเบือนการตอบของผู้เข้ารับการทดสอบเนื่องจากการเดาข้อคำถามเมื่อข้อคำถามนั้นมีความคลุมเครือ การตอบคำถามอย่างหยาบๆ และการไม่ตั้งใจทำเครื่องหมายในกระดาษคำตอบ ปัจจัยเหล่านี้เพิ่มความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนต่อคะแนน และการแปลความหมาย เพราะเมื่อทดสอบความตรงของข้อมูลที่ได้จากการตอบแต่ละบุคคล พบว่า มีบางสิ่งที่มีมากกว่าเนื้อหาของข้อคำถามที่แท้จริง ดังนั้น การทดสอบเกี่ยวกับจิตวิทยาที่ดีควรตรวจสอบสาเหตุ

ของความแปรปรวนภายนอก(extraneous variance) เพื่อจำกัดแหล่งของความแปรปรวนในขั้นตอนการแปลความหมายให้มีค่าลดลง (Murphy & Davidshofer, 2001)

นอกจากนี้ Paulhus (2002) ยังได้กล่าวถึงความลำเอียงในการตอบ ซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม โดยกล่าวว่า ความลำเอียงในการตอบ(response biases) เป็นความโน้มเอียงที่เป็นระบบเพื่อตอบข้อความคำถามในแบบสอบถาม ซึ่งสอดคล้องหรือรบกวนความเป็นจริงใน self-reports ตัวอย่างคือ ความโน้มเอียงที่เลือกตอบให้เป็นที่น่าปรารถนาหรือตอบให้เหมาะสมมากที่สุด

Murphy and Davidshofer (2001) กล่าวว่า ความปรารถนาของสังคม (social desirability) เป็นชุดการตอบรูปแบบหนึ่งที่เป็นปัญหาและแพร่หลายมากที่สุด ความปรารถนาของสังคม เป็นความโน้มเอียงที่เกิดจากแบบวัดบุคลิกภาพ ซึ่งจากการวิเคราะห์เกี่ยวกับบุคลิกภาพของ Edwards (1957) สรุปว่า มีแบบวัดบุคลิกภาพจำนวนมากที่ไม่สามารถวัดคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของแบบวัดได้อย่างแท้จริง เนื่องจากเมื่อคำตอบที่ได้รับเป็นคำตอบที่ได้รับการยอมรับทางสังคม การระบุคุณสมบัติของบุคคลจึงทำได้ค่อนข้างยาก ทั้งนี้ Edwards กล่าวว่า อัตราการเลือกข้อความที่เป็นความน่าปรารถนาของสังคมในการวัดบุคลิกภาพเพิ่มขึ้นอย่างเป็นเส้นตรง แสดงว่า ผู้เข้ารับการสอบวัดบุคลิกภาพตอบคำถามโดยไม่ได้ใส่ใจต่อคุณลักษณะที่ถูกต้องเท่ากับข้อความที่เป็นที่ยอมรับของสังคม

นักจิตวิทยาและนักวิจัยจำนวนมากได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้จากความพยายามในการควบคุมความลำเอียงที่เกิดจากความปรารถนาของสังคม โดยการให้คำชี้แจงต่อผู้ตอบในเรื่องวัตถุประสงค์ ของการวิจัย ความสำคัญหรือผลที่คาดว่าจะได้รับรวมทั้งการยืนยันถึงการเป็นความลับของข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบเน้นย้ำถึงความสำคัญของการให้คำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้ตอบและแจ้งให้ผู้ตอบทราบว่าไม่มีข้อใดที่ถูกหรือผิด (Gordon, 1987 อ้างถึงใน พิระพงษ์ วงศ์อุปราช, 2550) นอกจากนั้น ในการพัฒนาแบบวัด Devellis (1991 อ้างถึงใน ญัฐภรณ์ หลาวทอง, 2546) ยังได้แนะนำให้เพิ่มเติมข้อความที่คล้ายคลึงกันหรือคู่ขนานในแบบวัด เพื่อช่วยในการตรวจสอบความตรงของแบบวัด เพราะมีความเป็นไปได้ที่ผู้ตอบจะตอบตามความปรารถนาของสังคม

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการตอบตามความปรารถนาของสังคมนอกจากจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลแล้วยังส่งผลต่อการแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังที่ Ganster et al.(1983) กล่าวว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคมทำให้เกิดความสัมพันธ์ลวงหรือปลอม

ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (King & Brunner, 2000) ส่งผลต่อค่าความตรงของแบบสอบถาม ทั้งความตรงเชิงทำนายและความตรงเชิงจำแนก และทำให้เกิดปัญหา collinearity ขึ้นระหว่างตัวแปร กล่าวคือ เมื่อตัวแปรต้น 2 ตัวมีความสัมพันธ์กันสูง ทำให้ไม่สามารถแยกอิทธิพลของสองตัวแปรนี้ได้อย่างชัดเจนในเชิงตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรผลลัพธ์จึงเกิดปัญหาในการแปลผลและความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามลดลง

4.2 ความหมายของการตอบตามความปรารถนาของสังคม

นักจิตวิทยาและนักวิจัยจำนวนมากได้ให้คำจำกัดความหรือนิยามของคำว่า “การตอบตามความปรารถนาของสังคม” ไว้ดังนี้

Edwards (1957) ให้นิยามคำว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคม หมายถึง ความโน้มเอียงของแต่ละบุคคลในการรายงานเกี่ยวกับบุคลิกภาพของตนเอง โดยใช้ความปรารถนาของสังคมเพื่อปฏิเสธข้อคำถามหรือรายการที่สังคมไม่ปรารถนา

Crowne and Marlowe (1960) กล่าวว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคม เป็นการสะท้อนความต้องการของบุคคลที่จะได้รับการยอมรับ โดยลักษณะท่าทางที่เหมาะสมและเป็นที่น่าพอใจ

Jackson (1984) ให้คำจำกัดความคำว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคม เป็นลักษณะของบุคคลในการตัดสินใจหรือลงความเห็นในการนำเสนอตนเอง

Paulhus et al. (1991) กล่าวว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคม หมายถึง ความโน้มเอียงในการตอบเพื่อทำให้บุคคลดูดี

Stober (1999, 2001 อ้างถึงใน Blake et al., 2006) กล่าวว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคม หมายถึง ความพร้อมที่จะลำเอียงในการตอบ โดยการบิดเบือนการบรรยายตนเองในลักษณะที่สร้างความประทับใจที่ดีกับคนอื่น ๆ

Johnson and Fendrich (2002) กล่าวว่า การตอบตามความปรารถนาของสังคม หมายถึง ความโน้มเอียงที่ผู้ตอบนำเสนอภาพลักษณ์ตนเองให้เป็นที่ชื่นชอบ

สรุปคือ การตอบตามความปรารถนาของสังคม หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความโน้มเอียงที่จะให้คำตอบหรือรายงานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ความคิด ความรู้สึก ทักษะหรือพฤติกรรมของตนเองเพื่อให้ตนเองมีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่ชื่นชอบและเป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่งในการตอบบุคคลมักคำนึงถึงบรรทัดฐาน การยอมรับของคนในสังคม โดยปฏิเสธข้อคำถามหรือรายการที่สังคมไม่ปรารถนา

4.3 แบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม พบว่า Meehl & Hathway(1946 อ้างถึงใน สุภัญญา จันทวาลย์, 2556) ได้กล่าวถึงแบบวัด 8 แบบ ที่ใช้ในการวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม ทั้งนี้ได้มีการกล่าวถึงแบบวัด Children's Social Desirability Scale (CDS) (1965) ซึ่งเป็นแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมที่ใช้วัดกับนักเรียนเกรด 3-12 ด้วย แต่เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของการตอบตามความปรารถนาของสังคมพบว่าการระบุองค์ประกอบ ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน ไม่มีการระบุที่ชัดเจนว่าคะแนนระดับใดจึงจะถือว่ามีการตอบตามความปรารถนาของสังคมเช่นเดียวกับแบบวัดอื่น ๆ อีก 6 แบบวัดคือ 1) แบบวัด Social Desirability Scale (SD) (1957) 2) แบบวัด Marlowe Crowne Social Desirability Scale (MCSD) (1960) 3) แบบวัด MMPI Lie Scale (1951) 4) แบบวัด MMPI K Scale (1946) 5) แบบวัด The CPI Good Impression Scale (1982) และ 6) แบบวัด Responding Desirability on Attitudes and Opinions (RD-16) (1965) แต่แบบวัดที่น่าสนใจ คือ แบบวัด Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR) (1984) เนื่องจากมีองค์ประกอบของการวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนโดยแบบวัดดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

แบบวัด BIDR มีการวัดใน 2 คุณลักษณะ คือการหลอกลวงตนเอง (self-deception)ทางบวก คือ มีแนวโน้มว่าจะรายงานตนเอง (self-reports) ว่ามีความซื่อสัตย์ แต่มีความลำเอียงทางบวก และคุณลักษณะที่ 2 คือ การจัดการความประทับใจ (impression management) คือ การนำเสนอตนเองอย่างจงใจต่อบุคคลอื่น โดยแบบวัด นี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 40 ข้อ เป็นการวัดแบบ rating scale ที่มีการวัด 7 ระดับ และมีการให้คะแนนอย่างยุติธรรมหลังจากมีการพลิกกลับข้อคำถามที่เฉลยในทางลบ 1 คะแนน จะถูกเพิ่มสำหรับแต่ละคำตอบที่สุดโต่ง (6 หรือ 7) ดังนั้น คะแนนรวมของแต่ละคุณลักษณะ คือ SDE และ IM มีช่วงระหว่าง 0-20 คะแนน การให้คะแนนแสดงให้เห็นว่าบุคคลที่ได้คะแนนที่สูงพูดเกินความจริงและตอบตามความปรารถนาของสังคมเท่านั้น

แบบวัดนี้มีความตรงตามสภาพ (concurrent validity) จากข้อคำถามทั้งหมด 40 ข้อ มีการตรวจสอบความตรงเชิงลู่เข้า (convergent validity) และความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) ในทั้ง 2 คุณลักษณะคือ การหลอกลวงตนเอง (self-deception) และ การจัดการความประทับใจ (impression management) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่ง SDE พบว่ามีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .68 ถึง .80 และ IM พบว่ามีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .75 ถึง .86 และ SDR ซึ่งรวมข้อคำถาม

ทั้งหมด 40 ข้อ พบว่า มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .83 และประเมินค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการสอบซ้ำ (test-retest) โดยเว้นระยะเวลา 5 สัปดาห์ พบว่า SDE มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .69 และ IM มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .65

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม

Kam (2013) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์และตรวจสอบความตรงระหว่างแบบวัดบุคลิกภาพกับแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม โดยทำการศึกษากับนักศึกษาสาขาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยแคนาดาจำนวน 1,254 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดบุคลิกภาพ Big Five (NEO domain) จาก International Item Pool Item (IPIP) ประกอบด้วยปัจจัยด้านบุคลิกภาพ 5 ประการ ได้แก่ ความหวุ่นไหวทางอารมณ์ (Neuroticism : N) การแสดงออกอย่างเปิดเผย (Extraversion : E) การเปิดรับประสบการณ์ (Openness to experience : O) การเห็นตามผู้อื่น (Agreeableness : A) และการมีจิตสำนึก (Conscientiousness : C) และแบบวัด Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR) – Version 6 ที่มี 2 องค์ประกอบ คือ IM และ SDE วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SAS ผลการวิจัยพบว่า ความตรงในการวัดมีค่าสูงขึ้น เมื่อใช้แบบวัด BIDR ในการวัดการตอบตามปรารถนาของสังคมโดยเฉพาะคะแนนรวมและคะแนน SDE เมื่อพิจารณาการตอบตามปรารถนาของสังคมของแบบวัดบุคลิกภาพ พบว่า มีความตรงแบบคู่ระหว่างคะแนน SDE และมาตรฐานค่าการตอบตามปรารถนาของสังคมในระดับสูงมาก แต่ความตรงแบบคู่เข้าของคะแนน IM การทดสอบความตรงของ 2 องค์ประกอบการตอบตามปรารถนาของสังคมมีความสัมพันธ์กันสูงกับคะแนน SDE และมาตรฐานค่าการตอบตามปรารถนาของสังคม อยู่ในระดับไม่สูง การตัดสินคะแนนจากมาตรฐานค่าการตอบตามปรารถนาของสังคมใช้ในการสนับสนุนคะแนน SDE จากคะแนนแบบวัด BIDR

De Vries, Zettler, and Hilbig (2013) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแบบวัดการตอบตามปรารถนาของสังคมในนิยามของการตรวจสอบการตีความเนื้อหาของสำคัญของ Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR) หรือแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมในรูปแบบบุคลิกภาพของ HEXACO เพราะว่าแบบวัดดังกล่าวมุ่งเน้นไปที่การวัดความซื่อสัตย์สุจริต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน คือ เพื่อน ครอบครัว หรือคู่รัก จำนวน 1,106 คน ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับองค์ประกอบย่อยทั้งสองแบบคือ การจัดการความประทับใจ (IM) และการหลอกลวงตัวเอง (SDE) เป็นการสนับสนุนความคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของ IM และ SDE ทั้งในด้านการประเมินตนเองและการประเมินโดยคนอื่น ตัวทำนายที่สำคัญที่สุดของ SDE ได้แก่ การแสดงออกทางอารมณ์ (Emotionality) การแสดงออกอย่างเปิดเผย

(Extraversion) และ การมีจิตสำนึก(Conscientiousness) IM มีความเกี่ยวข้องกับความสุขจิตและความปรองดอง แต่ความซื่อสัตย์สุจริตเป็นตัวทำนายที่สำคัญที่สุดในตัวอย่างจำนวน 465 คน ความซื่อสัตย์สุจริตและความรู้สึกอ่อนน้อมถ่อมตนไม่มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ย (GPA)

สุกัญญา จันทวาลย์ (2556) ได้พัฒนาแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนิสิตนักศึกษาไทย และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนิสิตนักศึกษาไทย จำนวน 1,437 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม LISREL โปรแกรม MULTILOG และโปรแกรม Microsoft Office Excel ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนิสิตนักศึกษาไทยที่พัฒนาขึ้นมีจำนวน 40 ข้อ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 7 ระดับ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ การหลอกกลวงตนเอง และการจัดการความประทับใจ มีค่าอำนาจจำแนกจากการหาค่า corrected item-total correlation มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.62 และมีค่าอำนาจจำแนกตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.35 ถึง 3.01 มีความเที่ยงเท่ากับ 0.89 และมีความตรงเชิงโครงสร้าง นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์บุคลิกภาพด้านความไม่มั่นคงทางอารมณ์และบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตรมีความสัมพันธ์ทางลบกับการตอบตามความปรารถนาของสังคม บุคลิกภาพด้านการเปิดตัวและบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก ไม่มีความสัมพันธ์กับการตอบตามความปรารถนาของสังคม

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม ส่วนใหญ่จะเป็นการวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา แต่ก็มีที่วัดกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนด้วย โดยแบบวัดที่นิยมนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ แบบวัด Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR) หรือแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม ซึ่งเป็นแบบวัดที่ได้รับความนิยม เพราะมีองค์ประกอบการวัดและเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงสนใจนำแบบวัดดังกล่าวและแบบวัดของสุกัญญา จันทวาลย์ (2556) ที่ใช้องค์ประกอบเดียวกันกับแบบวัดดังกล่าวมาปรับปรุงเพื่อใช้ในการวัดกับกลุ่มตัวอย่างเช่นกัน

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์ของโครงการโตไปไม่โกง ทำให้พบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่โครงการต้องการ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 ระดับที่มีจำนวนข้อที่น้อย และไม่ครอบคลุมกับตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดีตลอดจนเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเป็นแบบอิงกลุ่มและมีเกณฑ์ที่ไม่เป็นรูปธรรมชัดเจน ผู้วิจัยจึง

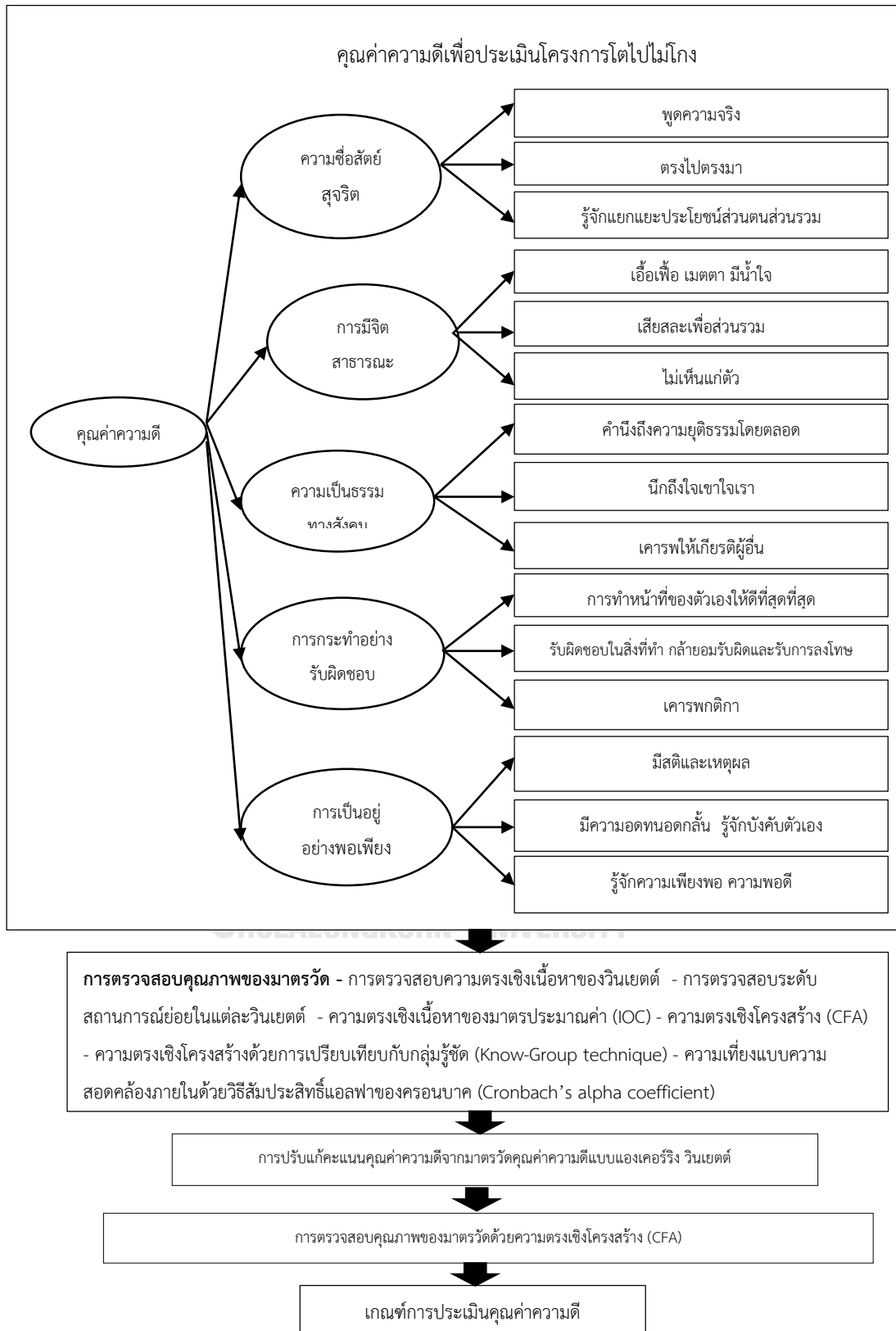
ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการโตไปไม่โกง ทั้งจากแนวคิดและทฤษฎีด้านการพัฒนาการทางจริยธรรมไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีของเพียเจต์ ทฤษฎีของโคลเบอร์กซึ่งโครงการโตไปไม่โกงนำมาสังเคราะห์ และจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มทักษะทางจริยธรรมนำมาสู่กระบวนการสอนเพื่อพัฒนาด้านจริยธรรม และผลลัพธ์ที่ต้องการของโครงการเป็นคุณค่าความดีซึ่งประกอบด้วยความซื่อสัตย์ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยโครงการโตไปไม่โกงมีตัวบ่งชี้ย่อยในแต่ละตัวบ่งชี้เดิม 5-6 ตัวบ่งชี้ย่อย แต่ผู้วิจัยได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 30 ท่านเป็นผู้คัดเลือกตัวบ่งชี้ย่อยของแต่ละตัวบ่งชี้ของตัวแปรคุณค่าความดี ซึ่งพบว่า แต่ละตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังนี้ (รายละเอียดการคัดเลือกตัวบ่งชี้อยู่ในบทที่ 3)

1. ความซื่อสัตย์สุจริต ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ พูดความจริง, ตรงไปตรงมา, และ รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม
2. การมีจิตสาธารณะ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ, เสียสละ เพื่อส่วนรวม, และ ไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นธรรมทางสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด, นึกถึงใจเขาใจเรา, และ เคารพให้เกียรติคนอื่น
4. การกระทำอย่างรับผิดชอบ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด, รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ, และเคารพกติกา
5. การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ มีสติและเหตุผล, มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง, และรู้จักความเพียงพอ ความพอดี

ทั้งนี้จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโครงการโตไปไม่โกงจึงทำให้พบว่าวิธีการประเมินผลของโครงการโตไปไม่โกงในหลักสูตรสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวม และการประเมินด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น สมุดบันทึก การสังเกตพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายในโรงเรียน รวมทั้งการสนทนากับนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการและการสอบถามพฤติกรรมของนักเรียนจากผู้ปกครอง นั้นถือเป็นวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและยังไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินพฤติกรรมที่ชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินผลในหลักสูตรสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีการประเมินผลทั้งวิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การใช้มาตราประมาณค่า และการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการเช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์เพื่อประเมินคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การ

กระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง เพื่อใช้ในการประเมินทำให้มีการประเมินที่ครอบคลุมและเห็นผลการประเมินชัดเจนขึ้น

เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าพบว่าการนำมาตราประมาณค่ามาใช้ในการประเมินนั้นยังมีข้อจำกัดคือทำให้เกิดการตอบตามความปรารถนาของสังคมได้ อีกทั้งลักษณะของเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่ายังอาจทำให้ผู้ตอบตอบได้ไม่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่แท้จริงเนื่องจากปัญหาในการตีความการรับรู้สเกล ซึ่งมีวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้หลายวิธีแต่วิธีที่ผู้วิจัยนำมาใช้คือใช้วิธีแบบแอนโงรีริง วินเยตต์ ควบคู่กับการนำมาตราวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าเพื่อนำคะแนนจากมาตราวัดคุณค่าความดีแบบแอนโงรีริง วินเยตต์มาใช้เป็นจุดยึดคะแนนหรือใช้ในการปรับแก้คะแนนให้มีความตรงมากขึ้น ส่วนในการตอบตามความปรารถนาของสังคม ผู้วิจัยได้ออกแบบงานวิจัยโดยนำมาตราวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมมาใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างเพื่อช่วยให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่น่าจะตอบมาตราวัดได้ตรงตามความเป็นจริง เมื่อมาตอบมาตราวัดคุณค่าความดีจึงน่าจะทำได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงมากขึ้น นอกจากนี้เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ตอบมาตราวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าและมาตราวัดคุณค่าความดีแบบแอนโงรีริง วินเยตต์แล้ว ผู้วิจัยจะทำการปรับแก้คะแนนคุณค่าความดีจากมาตราวัดคุณค่าความดีแบบแอนโงรีริง วินเยตต์ด้วยการใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ผล ซึ่งจะช่วยให้ทราบผลการประเมินคุณค่าความดีของนักเรียนตามตัวบ่งชี้ และยังทำให้ทราบถึงคุณภาพของมาตราวัดจากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง (CFA) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด และความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และนำไปสู่การสร้างเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเป็นรายตัวบ่งชี้จากการสร้างจุดตัดคะแนน ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่านักเรียนมีคะแนนคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้เป็นอย่างไร จะได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงหรือส่งเสริมพฤติกรรมนักเรียน ตลอดจนกิจกรรมของโครงการเพื่อให้ได้ผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น และคาดว่าจะป็นประโยชน์ต่อการสร้างและพัฒนาแบบประเมินที่ใช้วิธีแอนโงรีริง วินเยตต์ต่อไป โดยผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดในภาพรวม ดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2) เพื่อวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 3) เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 4) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง 5) เพื่อพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนในการวิจัยการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 35,301 คน จำนวน 970 ห้องเรียน จำนวน 109 โรงเรียน จากการสำรวจจำนวนนักเรียน จำแนกเป็นรายโรงเรียนปีการศึกษา 2562 (สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร, 2562) และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 จำนวน 121,230 คน จำนวน 3,266 ห้องเรียน จำนวน 119 โรงเรียน จากการสำรวจจำนวนนักเรียนจำแนกรายอำเภอและสังกัด ปีการศึกษา 2562 (ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา, 2562)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ตัวอย่างวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งผู้วิจัยแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ และตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้

1. ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหา 3 ฉบับ (มาตรฐานการตอบตามความปรารถนาของสังคม มาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ และมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า) โดยตรวจสอบกลุ่มละ 1 ฉบับ รวม 3 กลุ่ม สังกัดละ 30 คน รวม 60 คนต่อ 1 ฉบับ ดังนั้นกลุ่มที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหา จึงมี 180 คน และกลุ่มที่ใช้สำหรับการตรวจสอบ

ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด (Know-group technique) ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 150 คน โดยนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มนี้ ผู้ประสานงานของโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างเป็นผู้สุ่มให้

2. ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และ กลุ่มที่ 2 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2562 สังกัดละ 1,500 คนโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) ดำเนินการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดโรงเรียนกรุงเทพมหานคร จากทั้ง 6 กลุ่มเขตพื้นที่กรุงเทพ ได้แก่ 1) กรุงเทพกลาง 2) กรุงเทพใต้ 3) กรุงเทพเหนือ 4) กรุงเทพตะวันออก 5) ธนบุรีเหนือและ 6) ธนบุรีใต้ ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างจากทั้ง 6 กลุ่มเขตพื้นที่กรุงเทพ ข้างต้นโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 จากกลุ่มเขตพื้นที่กรุงเทพ 6 เขต สุ่มโรงเรียนในแต่ละเขต ๑ละ 1-4 โรงเรียน โดยแบ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก รวมทั้งสิ้น 28 โรงเรียน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.2 ชั้นที่ 1 ของการออกแบบการสุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

เขตพื้นที่การศึกษาของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร	สำนักงานเขตที่สุ่มได้	จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 (คน)
กรุงเทพมหานครกลาง	ห้วยขวาง	113
	ดินแดง	236
	ราชเทวี	31
กรุงเทพใต้	สวนหลวง	449
	บางคอแหลม	61
	ปทุมวัน	76
กรุงเทพเหนือ	หลักสี่	288
	บางเขน	258
	ดอนเมือง	193
	สายไหม	461
กรุงเทพตะวันออก	ประเวศ	528
	คลองสามวา	601
	สะพานสูง	81
กรุงธนเหนือ	คลองสาน	320
	ทวีวัฒนา	329
	จอมทอง	266
กรุงธนใต้	หนองแขม	560
	บางแค	322
	บางบอน	191

ชั้นที่ 2 การสุ่มสถานศึกษาจากกลุ่มเขตพื้นที่กรุงเทพ 6 เขต ๆ ละ 1-4 โรงเรียนใช้การสุ่มแบบง่าย (โดยแบ่งตามขนาดของสถานศึกษา ได้แก่ ขนาดกลาง และขนาดใหญ่) รวมทั้งสิ้น 28 โรงเรียน ครอบคลุมทุกเขตการศึกษา แล้วผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นระดับชั้น (strata) มีเกณฑ์จำแนกขนาดของสถานศึกษา ดังนี้ มีโรงเรียน 3 ขนาดดังนี้ 1) โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีนักเรียนมากกว่า 800 คน 2) โรงเรียนขนาดกลางที่มีจำนวนนักเรียนจำนวน 401-800 และ 3) โรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนจำนวน 1 - 400 คน (สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร, 2562) การศึกษาครั้งนี้จะสุ่มเลือกโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางเท่านั้นเนื่องจากไม่มีโรงเรียนขนาดเล็กในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนทั้งหมด 28 โรงเรียนจะถูกสุ่มเลือกในขั้นตอนนี้รวมถึงโรงเรียนขนาดใหญ่ 21 แห่งและโรงเรียนขนาด

กลาง 7 แห่งและการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การแบ่งตัวอย่างแบบไม่เป็นสัดส่วนเนื่องจากประชากรที่แตกต่างกันมาก อาจส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สุวิมล ว่องวานิช และนางลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) รายละเอียด ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.3 ชั้นที่ 2 ของการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 1

สำนักงานเขตที่สุ่มได้	ชื่อโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	จำนวนตัวอย่าง (คน)
ห้วยขวาง	โรงเรียนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ	ใหญ่	50
ดินแดง	โรงเรียนสามเสนนอก	ใหญ่	60
ดินแดง	โรงเรียนวิชูทิศ	ใหญ่	50
ราชเทวี	โรงเรียนกิงเพชร	กลาง	20
สวนหลวง	โรงเรียนวัดปากบ่อ	ใหญ่	40
บางคอแหลม	โรงเรียนวัดราชสิงขร	ใหญ่	50
ปทุมวัน	โรงเรียนวัดปทุมวนาราม	กลาง	40
หลักสี่	โรงเรียนการเคหะท่าทราย	ใหญ่	70
บางเขน	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์	ใหญ่	50
บางเขน	โรงเรียนบางเขนไผ่สาธิตอนุสรณ์	กลาง	30
ดอนเมือง	โรงเรียนบำรุงรวิวรรณ์วิทยา	ใหญ่	50
สายไหม	โรงเรียนสายไหม	ใหญ่	50
สายไหม	โรงเรียนวัดหนองใหญ่	ใหญ่	70
ประเวศ	โรงเรียนมัธยมสุวิทย์เสรีอนุสรณ์	ใหญ่	60
คลองสามวา	โรงเรียนบางชัน(ปลื้มวิทยานุสรณ์)	ใหญ่	60
สะพานสูง	โรงเรียนสามแยกคลองหล่อแหล	กลาง	30
สะพานสูง	โรงเรียนศรีพุดผา (สพม.แต่มีโครงการโตไปไม่โกง)	ใหญ่	70
คลองสาน	โรงเรียนมัธยมวัดสุทธาราม	ใหญ่	60
ทวีวัฒนา	โรงเรียนมัธยมวัดปุณณวาส	ใหญ่	60
จอมทอง	โรงเรียนวัดไทร(ถาวรพรหมานุกุล)	ใหญ่	70
จอมทอง	โรงเรียนวัดยายร่ม	กลาง	60
หนองแขม	โรงเรียนวัดอุดมรังสี	ใหญ่	40
หนองแขม	โรงเรียนบ้านขุนประเทศ	ใหญ่	90

ตารางที่ 3.2 ชั้นที่ 2 ของการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 1 (ต่อ)

สำนักงานเขตที่สุ่มได้	ชื่อโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	จำนวนตัวอย่าง (คน)
บางแค	โรงเรียนคลองหนองใหญ่	ใหญ่	60
บางแค	โรงเรียนวัดราชบุรุษบำรุง	ใหญ่	50
บางแค	โรงเรียนวัดบุญยประดิษฐ์	กลาง	50
บางแค	โรงเรียนบางแคเหนือ	กลาง	30
บางบอน	โรงเรียนพระยามนธาตุราชศรีพิจิตร	ใหญ่	80
รวม			1,500

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มที่ 2 คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 โดยผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ได้แก่ โรงเรียนขนาดใหญ่ในเขตพระนคร บางซื่อ ราชเทวี ธนบุรี ตลิ่งชัน บางกอกน้อย ภาษีเจริญ และบางแค และโรงเรียนขนาดกลางในเขตตลิ่งชัน และ บางกอกใหญ่ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 ได้แก่ โรงเรียนขนาดใหญ่ในเขตบางเขน ดอนเมือง ลาดพร้าว และหลักสี่ และโรงเรียนขนาดกลางในเขต บางรัก และห้วยขวาง (มีเพียงหนึ่งโรงเรียน)

ชั้นที่ 1 จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร 2 เขต สุ่มโรงเรียนในแต่ละเขตตามขนาดโรงเรียนใหญ่และกลาง เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในตัวอย่างที่ 1 และ 2 โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก รวมทั้งสิ้น 18 โรงเรียน ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.4 ชั้นที่ 1 ของการออกแบบการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร	สำนักงานเขตที่สุ่มได้	จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 (คน)
เขต 1	พระนคร	1,956
	บางซื่อ	997
	ราชเทวี	932
	ธนบุรี	1,081
	ตลิ่งชัน	1,169
	บางกอกน้อย	1,422
เขต 2	ภาษีเจริญ	1,040
	บางแค	610

ตารางที่ 3.3 ชั้นที่ 1 ของการออกแบบการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 2 (ต่อ)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร	สำนักงานเขตที่สุ่มได้	จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 (คน)
เขต 2	บางกอกใหญ่	655
	บางรัก	356
	บางเขน	460
	ดอนเมือง	1,102
	ลาดพร้าว	1,059
	หลักสี่	299
	ห้วยขวาง	582

ชั้นที่ 2 การสุ่มสถานศึกษาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร 2 เขต โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 สุ่มได้ 6 สำนักงานเขต และเขต 2 สุ่มได้ 9 สำนักงานเขต ใช้การสุ่มแบบง่าย (โดยแบ่งตามขนาดของสถานศึกษา ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สุ่มโรงเรียนขนาดกลาง 1 โรงเรียน และขนาดใหญ่ 7 โรงเรียน รวมเป็น 8 โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 สุ่มโรงเรียนขนาดกลาง 4 โรงเรียน และขนาดใหญ่ 6 โรงเรียน รวมเป็น 8 โรงเรียน รวมทั้ง 2 เขต เป็น 18 โรงเรียน ครอบคลุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา แล้วผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นระดับชั้น (strata) มีเกณฑ์จำแนกขนาดของสถานศึกษา ดังนี้ มีโรงเรียน 4 ขนาดดังนี้ 1) โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษที่มีนักเรียน 2,501 คนขึ้นไป 2) โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีนักเรียน 1,501-2,500 คน 3) โรงเรียนขนาดกลางที่มีจำนวนนักเรียนจำนวน 501-1,500 และ 4) โรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2, ม.ป.ป.) การศึกษาครั้งนี้จะสุ่มเลือกโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางเท่านั้นเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกับตัวอย่างกลุ่มที่ 1 แบ่งออกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ 13 แห่งและโรงเรียนขนาดกลาง 5 แห่งและการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การแบ่งตัวอย่างแบบไม่เป็นสัดส่วนเนื่องจากประชากรที่แตกต่างกันมาก อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สุวิมล ว่องวานิช และนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) รายละเอียด ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.5 ชั้นที่ 2 ของการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 2

สำนักงานเขตที่ สุ่มได้	ชื่อโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	จำนวนตัวอย่าง (คน)
พระนคร	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์	ใหญ่	130
บางซื่อ	โรงเรียนราชินีนาถอาจารย์สามเสนวิทยาลัย ๒	ใหญ่	100
ราชเทวี	โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย	ใหญ่	100
ราชเทวี	โรงเรียนศรีอยุธยา	ใหญ่	100
ธนบุรี	โรงเรียนวัดอินทาราม	ใหญ่	70
ตลิ่งชัน	โรงเรียนมหารณพาราม	ใหญ่	70
ตลิ่งชัน	โรงเรียนโพธิสารพิทยากร	กลาง	60
บางกอกน้อย	โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม	ใหญ่	80
ภาษีเจริญ	โรงเรียนจันทropicธรรมารามวิทยาคม	ใหญ่	80
บางแค	โรงเรียนราชวินิตบางแคปานขำ	ใหญ่	100
บางกอกใหญ่	โรงเรียนฤทธิณรงค์รอน	กลาง	60
บางกอกใหญ่	โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม	กลาง	60
บางรัก	โรงเรียนพุทธจักรวิทยา	กลาง	60
บางเขน	โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน	ใหญ่	70
ดอนเมือง	โรงเรียนดอนเมืองจตุรจินดา	ใหญ่	100
ลาดพร้าว	โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม	ใหญ่	100
หลักสี่	โรงเรียนราชวินิตบางเขน	ใหญ่	100
ห้วยขวาง	โรงเรียนจันทน์หุบป่าเพ็ญ	กลาง	60
รวม			1,500

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานตามเครื่องมือ 2 ชนิด คือ มาตรฐานวัดคุณค่าความดี(แบบแองเคอร์ริง วินเยตต์และแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ) และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ระยะ คือ **ระยะที่ 1:** การสร้างมาตรวัด และ **ระยะที่ 2:** พัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดี โดยมีรายละเอียดในแต่ละระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1: การสร้างมาตรวัด ในการสร้างมาตรวัดนั้น เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ 1) มาตรวัดคุณค่าความดี และ 2) แบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยจึงแบ่งการสร้างมาตรวัด ออกเป็น 3 ระยะย่อย ๆ คือ

ระยะที่ 1.1 การสร้างมาตรวัดคุณค่าความดี และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ระยะที่ 1.2 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดี และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ระยะที่ 1.3 การวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยแต่ละระยะมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1.1 การสร้างมาตรวัดคุณค่าความดี และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในระยะนี้จะเป็นการสร้างมาตรวัดคุณค่าความดี ซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ มาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับก่อน ต่อมาจึงเป็นการสร้างแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีขั้นตอนแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

การสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารวบรวมแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารของโครงการโตไปไม่โกงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการโตไปไม่โกง ครอบคลุมถึงงานวิจัยและแบบวัดที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ เพื่อสังเคราะห์เป็นตัวบ่งชี้ย่อยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี ทำให้ได้ตัวแปรคุณค่าความดีและตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง รายละเอียดแต่ละตัวแปรและตัวบ่งชี้ ดังนี้

คุณค่าความดี หมายถึง พฤติกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อการสร้างสรรค์สังคมสุจริต โดยเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากค่านิยมที่มีความเชื่อว่าจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีต่อการถูกยั่วยุให้กระทำการทุจริต ประพฤติมิชอบและต่อต้านการเอารัดเอาเปรียบผู้อื่น สังคมและประเทศชาติได้ ซึ่งมีตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. ความซื่อสัตย์สุจริต (Honesty and Integrity) หมายถึง การยึดมั่นในความสัตย์จริงและในสิ่ง ที่ถูกต้อง ดิ๊งามมีความซื่อตรง และมีเจตนาที่บริสุทธิ์ ประพฤติปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นโดยชอบ ไม่คดโกง โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) พูดความจริง 2) กล้าเปิดเผยความ จริง 3) ตรงไปตรงมา 4) ไม่ลักขโมย 5) ทำตัวเป็นที่น่าเชื่อถือ ทำตามสัญญา และ 6) รู้จักแยกแยะ ประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม

2. การมีจิตสาธารณะ (Greater Good) หมายถึง การมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม มีความตระหนักรู้ และคำนึงถึงสังคมส่วนรวม มีความรับผิดชอบต่อตัวเองในการกระทำใดๆ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบเสียหาย ต่อส่วนรวม และพร้อมที่จะเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม โดยมีการ แสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) ร่วมดูแลสังคม 2) รับผิดชอบต่อส่วนรวม 3) เสียสละเพื่อส่วนรวม 4) เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ และ 5) ไม่เห็นแก่ตัว

3. ความเป็นธรรมทางสังคม (Fairness and Justice) หมายถึง การปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกันอย่างมีเหตุผล โดยไม่เลือกปฏิบัติต่อเพศ เชื้อชาติ ชนชั้น สถานะทางเศรษฐกิจและ สังคม โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) เคารพให้เกียรติผู้อื่น 2) รับฟังผู้อื่น 3) ไม่เอาเปรียบผู้อื่น 4) กตัญญูอย่างมีเหตุผล และ 5) คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด

4. การกระทำอย่างรับผิดชอบ (Responsibility and Accountability) หมายถึง การมีจิตสำนึก ในบทบาทและหน้าที่ของตัวเองและปฏิบัติหน้าที่ให้ดีที่สุด เคารพกฎเกณฑ์กติกา พร้อมให้ตรวจสอบการ กระทำได้เสมอ หากมีการกระทำผิดก็พร้อมจะยอมรับและแก้ไขในสิ่งที่ผิด โดยมีการแสดงออกทาง พฤติกรรม ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด 2) รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้า ยอมรับผิดและรับการลงโทษ 3) รู้สึกสำนึกผิดและขอโทษ แก้ไขในสิ่งที่ผิด 4) เคารพกติกา 5) มีระเบียบ วินัย และ 6) กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง

5. การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (Sufficiency and Moderation) หมายถึง การดำเนินชีวิตโดยยึด หลักความพอประมาณ ซื่อตรง ไม่ละโมภโลภมาก รู้จักยับยั้งชั่งใจ และต้องไม่เอาเปรียบหรือเบียดเบียน ทั้งตัวเองและผู้อื่น มีความถ่อมถ่อม รอบคอบในการดำเนินชีวิต โดยมีการแสดงออกทางพฤติกรรม ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) รู้จักความเพียงพอ ความพอดี 2) มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับ ตัวเอง 3) ไม่กลัวความยากลำบาก 4) ไม่ทำอะไรแบบสุดขั้วหรือสุดโต่ง และ 5) มีสติและเหตุผล

2. ศึกษาทฤษฎี หลักการสร้างข้อคำถามตามรูปแบบ (item format) ของการสร้างข้อ คำถามแบบวินยเขตต์และมาตรฐานค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทฤษฎี หลักการสร้างข้อ คำถามตามรูปแบบ (item format) เพื่อนำมาสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดี 2 รูปแบบ คือ มาตรฐานวัด คุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินยเขตต์และมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ ดัง มีรายละเอียดต่อไปนี้

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์เป็นวิธีอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจในการวัดตัวแปรคุณค่าความดี เพื่อวัดระดับคุณค่าความดีของนักเรียน โดยเมื่อผู้ตอบตอบมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับแล้ว จึงนำผลการตอบของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ในการปรับคะแนนการตอบของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยการวิเคราะห์การตอบด้วยโปรแกรม R เพื่อให้ทราบถึงระดับคะแนนที่แท้จริงของผู้ตอบ ดังนั้นในขั้นตอนการสร้างจึงต้องสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับควบคู่กันเพราะต้องสร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกันตามตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ย่อย โดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือดังนี้

2.1 กำหนดขอบเขตของตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของตัวบ่งชี้ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 ท่าน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการพิจารณาจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ย่อยเดิมในคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้ให้ได้ 3 ตัวบ่งชี้ย่อยจากตัวบ่งชี้ย่อยเดิมที่โครงการโตไปไม่โกงได้กำหนดไว้และพิจารณาว่าจาก 3 ตัวบ่งชี้ย่อยที่ผู้ทรงคุณวุฒิจัดกลุ่มให้ใหม่นั้น ตัวบ่งชี้ย่อยใดมีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับตัวบ่งชี้ย่อยอื่น ๆ ในตัวบ่งชี้ต้นและให้เหตุผลประกอบว่า เพราะเหตุใดจึงให้น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ ซึ่งการพิจารณาตัวบ่งชี้ย่อยเหล่านี้เป็นการพิจารณาแบบไม่มีสถานการณประกอบ ตัวอย่างเช่น หากผู้ทรงคุณวุฒิจัดกลุ่มคุณค่าความดีตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตได้ 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ การพูดความจริง ตรงไปตรงมาและรู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจัดลำดับว่าใน 3 ตัวบ่งชี้ย่อยดังกล่าว ตัวบ่งชี้ใดที่ถือว่ามีน้ำหนักมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด และให้เหตุผลประกอบการจัดลำดับดังกล่าว เมื่อรวบรวมผลการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิได้ครบทั้ง 30 ท่านแล้ว จึงทำการประมวลผลคำตอบที่ได้ว่าสามารถจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ย่อยได้เป็นอย่างไร ดังตารางที่ 3.5 โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปทางด้านปรัชญา ศาสนา
2. มีความเชี่ยวชาญหรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม มาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี(อาจเป็นพระสงฆ์ พระอาจารย์ อาจารย์สอนศาสนาที่กำลังศึกษาต่อด้านศาสนา ฯลฯ)
3. มีความยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดี

2.3 กำหนดตารางโครงสร้างข้อคำถาม ผู้วิจัยสรุปผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้ย่อยของคุณค่าความดีจากผู้ทรงคุณวุฒิ 30 ท่านที่ได้คัดเลือกตัวบ่งชี้ย่อยของคุณค่าความดี จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังตารางที่ 3.5 จากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างของข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้โดยในมาตรวัดคุณค่า

ความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ จะมีตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ แต่ละตัวบ่งชี้จะมี 3 ตัวบ่งชี้ย่อย รวมเป็น 15 ตัวบ่งชี้ย่อย ซึ่งทั้ง 15 ตัวบ่งชี้ย่อยนี้ จะนำมาสร้างข้อคำถาม 3 วินเยตต์ (ใน 1 วินเยตต์จะมี ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้) รวมเป็น 45 วินเยตต์ จากนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดโครงสร้างจำนวนข้อของ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีการสร้างข้อคำถามตามตัวบ่งชี้ย่อย ๆ ละ 3 ข้อคำถาม รวมเป็น 45 ข้อ ดังตารางที่ 3.6

2.4 กำหนดรูปแบบของมาตรวัดคุณค่าความดีและวิธีการให้คะแนน ผู้วิจัยเลือกการสร้าง วินเยตต์ในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยแต่ละวินเยตต์ จะมีให้เลือกระดับความ เข้มของพฤติกรรม 3 ระดับ คือ ต่ำสุด ปานกลาง และสูงสุด ผู้ตอบมาตรวัดจะประเมินว่าจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ผู้ตอบมีความเห็นตรงกับตัวเลือกระดับใดมากที่สุด โดยแต่ละข้อจะใช้ สถานการณ์และตัวละครสมมติที่กระทำพฤติกรรม 3 ระดับแตกต่างกันตั้งแต่ระดับต่ำสุด ระดับ ปานกลาง และระดับสูงสุดโดยกำหนดเป็นคุณค่าความดีวัดจาก 3 ตัวบ่งชี้ย่อยในแต่ละตัวบ่งชี้ ส่วนมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานประมาณค่า ผู้วิจัยเลือกมาตรฐานประมาณค่าของลิเคิร์ต (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งมีระดับพฤติกรรมโดยเรียงจากระดับต่ำมาก ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง และระดับสูงสุด

สำหรับวิธีการให้คะแนน ผู้วิจัยมีเกณฑ์การประเมินสำหรับผู้ตอบในการเลือกให้คะแนนใน แต่ละระดับพฤติกรรมของวินเยตต์ดังตารางที่ 3.7 ซึ่งเกณฑ์นี้ผู้ตอบจะต้องตอบให้ครบทั้ง 3 วินเยตต์ ในแต่ละตัวบ่งชี้ (1 วินเยตต์เลือกระดับความเข้มของพฤติกรรมเพียง 1 ระดับ จะเลือกซ้ำหรือ เรียงลำดับก็ได้) จากนั้นผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้ไปลงรหัสในโปรแกรม R เพื่อวิเคราะห์เป็นคะแนน โดยมี ตัวอย่างรูปแบบการตอบ 10 รูปแบบ แต่ละรูปแบบจะมีการให้คะแนนที่แตกต่างกัน แต่ถ้าเรียงลำดับ ได้ถูก (จากน้อยไปมาก และอยู่ใน 4 รูปแบบแรก) ตามที่ Wand et al.(2011) กำหนดไว้ จะได้ คะแนนมากกว่า 6 รูปแบบด้านกลาง ดังตารางที่ 3.8 และมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับ 5 ตัวบ่งชี้ ของตัวแปรคุณค่าความดี ได้แก่ 1) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) การมีจิตสาธารณะ 3) ความเป็นธรรมทาง สังคม 4) การกระทำอย่างรับผิดชอบ และ 5) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง มีรายละเอียด และ เกณฑ์ การแปลความหมายของระดับตัวบ่งชี้ของตัวแปรคุณค่าความดีของมาตรฐานประมาณค่า ดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.6 ผลการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้คุณค่าความดีจากผู้ทรงคุณวุฒิ (n=30)

คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้ย่อยเดิม(ของโครงการโตไปไม่โกง)	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่เลือก ตัวบ่งชี้ย่อย(คน)	คิดเป็นร้อยละ
ความซื่อสัตย์ สุจริต	พูดความจริง	24	80.00
	ตรงไปตรงมา	21	70.00
	รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม	14	46.67
	ทำตัวเป็นที่น่าเชื่อถือ/ทำตามสัญญา	12	40.00
	กล้าเปิดเผยความจริง	10	33.33
	ไม่ลักขโมย	9	30.00
การมีจิต สาธารณะ	เอื้อเฟื้อ เมตตา และมีน้ำใจ	26	86.67
	เสียสละเพื่อส่วนรวม	25	83.33
	ไม่เห็นแก่ตัว	19	63.33
	รับผิดชอบส่วนรวม	14	46.67
	ร่วมดูแลสังคม	8	26.67
ความเป็น ธรรมทาง สังคม	คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด	21	70.00
	เคารพให้เกียรติคนอื่น	20	66.67
	นึกถึงใจเขาใจเรา	19	63.33
	ไม่เอาเปรียบผู้อื่น	16	53.33
	รับฟังผู้อื่น	10	33.33
	กตัญญูอย่างมีเหตุผล	4	13.33
การกระทำ อย่าง รับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด	20	66.67
	รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการ ลงโทษ	19	63.33
	เคารพกติกา	16	53.33
	กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง	13	43.33
	มีระเบียบวินัย	12	40.00
	รู้สึกสำนึกผิดและขอโทษ แก้ไขในสิ่งที่ผิด	11	36.66
	ไม่ทำอะไรรูปแบบสุดขั้วหรือสุดโต่ง	11	36.66
การเป็นอยู่ อย่าง พอเพียง	มีสติและเหตุผล	28	93.33
	มีความอดทน อดกลั้นรู้จักบังคับตัวเอง	24	80.00
	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี	23	76.67
	ไม่กลัวความยากลำบาก	2	6.67

ตารางที่ 3.7 โครงสร้างจำนวนวินยัตต์และจำนวนข้อของมาตรฐานค่า 5 ระดับ

ตัวบ่งชี้ของตัวแปร คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	จำนวน วินยัตต์	จำนวนข้อของ มาตรฐานค่า	รวมจำนวนข้อ ในแต่ละตัวบ่งชี้
1. ความซื่อสัตย์ สุจริต	พูดความจริง	3	3	12
	ตรงไปตรงมา		3	
	รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วน ตนและส่วนรวม		3	
2. การมีจิต สาธารณะ	เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ	3	3	12
	เสียสละเพื่อส่วนรวม		3	
	ไม่เห็นแก่ตัว		3	
3. ความเป็นธรรม ทางสังคม	คำนึงถึงความยุติธรรมโดย ตลอด	3	3	12
	นึกถึงใจเขาใจเรา		3	
	เคารพให้เกียรติผู้อื่น		3	
4. การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด	3	3	12
	รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้า ยอมรับผิดและรับการลงโทษ		3	
	เคารพกติกา		3	
5. ความเป็นอยู่ อย่างพอเพียง	มีสติและเหตุผล	3	3	12
	มีความอดทนอดกลั้นรู้จัก บังคับตัวเอง		3	
	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี		3	
	รวม		15	

ตารางที่ 3.8 เกณฑ์การประเมินในแต่ละระดับพฤติกรรมของวินยัตต์

ระดับ	พฤติกรรม
1	มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะนั้น ๆ อยู่ในระดับต่ำที่สุด
2	มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะนั้น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง
3	มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะนั้น ๆ อยู่ในระดับสูงที่สุด

ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างรูปแบบลำดับการตอบวินยัตต์

รูปแบบลำดับการตอบ วินยัตต์	คำอธิบายรูปแบบ
1,2,3	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบได้ถูกต้องตามที่ผู้วิจัยกำหนด คือ เรียงลำดับจากพฤติกรรม 3 ระดับ คือ ต่ำสุด ปานกลาง และสูงสุด
{1,2},3	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบได้ถูกต้องตามเกณฑ์การวิเคราะห์ โดยเรียงอยู่ในรูปแบบจากน้อยไปมาก แต่มีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 1 และ 2 ของตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เท่ากัน และพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 3 สูงกว่า 2 วินยัตต์แรก
1,{2,3}	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบได้ถูกต้องตามเกณฑ์การวิเคราะห์ โดยเรียงอยู่ในรูปแบบจากน้อยไปมาก มีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 1 น้อยกว่าพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 2 และ 3 โดยให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 2 และ 3 ของตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เท่ากัน
{1,2},3	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบได้ถูกต้องตามเกณฑ์การวิเคราะห์ แต่มีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 1 2 และ 3 ของตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เท่ากัน
1,3,2	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบไม่ถูกต้อง โดยเรียงสลับลำดับวินยัตต์ที่ 2 และ 3
2,{1,3}	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบไม่ถูกต้อง โดยเรียงสลับลำดับวินยัตต์ที่ 1 และ 2 แต่มีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 1 และ 3 ของตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เท่ากัน
{1,3},2	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบไม่ถูกต้อง โดยเรียงสลับลำดับวินยัตต์ที่ 2 และ 3 แต่มีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 1 และ 3 ของตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เท่ากัน
2,1,3	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบไม่ถูกต้อง โดยเรียงสลับลำดับวินยัตต์ที่ 1 และ 2 แต่มีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 3 สูงกว่า 2 วินยัตต์แรก
3,{1,2}	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบไม่ถูกต้อง โดยเรียงสลับลำดับวินยัตต์ที่ 3 ต่ำกว่า วินยัตต์ที่ 1 และ 2 และมีการให้คะแนนพฤติกรรมในวินยัตต์ที่ 1 และ 2 ของตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เท่ากัน
3,2,1	ผู้ตอบเรียงลำดับการตอบไม่ถูกต้อง โดยเรียงอยู่ในรูปแบบจากมากไปน้อย

ตารางที่ 3.10 เกณฑ์การแปลความหมายของระดับตัวบ่งชี้ของตัวแปรคุณค่าความดีของ
มาตรฐานค่า

ระดับความคิดเห็น	พฤติกรรม
4.50-5.00	มีพฤติกรรมในตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ อยู่ในระดับสูงมาก
3.50-4.49	มีพฤติกรรมในตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ อยู่ในระดับสูง
2.50-3.49	มีพฤติกรรมในตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	มีพฤติกรรมในตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ อยู่ในระดับต่ำ
1.00-1.49	มีพฤติกรรมในตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ อยู่ในระดับต่ำมาก

2.5 สร้างข้อคำถามตามกรอบแนวคิดที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามตามวิธีดังต่อไปนี้ คือ เขียนข้อคำถามตามนิยามและขอบเขตของตัวบ่งชี้ โดยให้ครอบคลุมโครงสร้างข้อคำถามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ซึ่งยึดหลักการสร้างข้อสอบที่ว่า การสร้างข้อสอบที่ดีต้องเขียนเพื่อไว้ 25 % หรือถ้าเป็นไปได้ควรสร้างเพื่อไว้ประมาณ 1-2 เท่าของจำนวนที่ต้องการ (ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2552) หลังจากผู้วิจัยสร้างข้อคำถามได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยเป็นการสร้างจำนวนวินยัตต์ในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์และจำนวนข้อคำถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับควบคู่กัน เพื่อให้ข้อคำถามมีตัวบ่งชี้ย่อยที่สอดคล้องกันเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามมาจัดชุดและนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้ง ก่อนนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

การสร้างข้อคำถามมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามสำหรับมาตรวัดคุณค่าความดี โดยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์ และ แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมทั้ง 5 ตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ย่อย 15 ตัวบ่งชี้ย่อย โดยในส่วนของวินยัตต์ ผู้วิจัยสำรวจและรวบรวมคำตอบหรือสถานการณ์ที่เป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด โดยเป็นสถานการณ์ที่เป็นตัวบ่งบอกถึงสภาพของตัวแปรที่ต้องการวัดว่ามีเหตุการณ์ใดบ้างที่สามารถเป็นตัวแทนของตัวบ่งชี้ที่ต้องการจะวัดและเหมาะสมกับระดับขั้นของตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงยกร่างข้อคำถามในการอธิบายพฤติกรรมของตัวละครที่สมมติขึ้นซึ่งแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์ที่สะท้อนคุณลักษณะในตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด โดยงานวิจัยนี้ ออกแบบให้ใช้จัดลำดับของวินยัตต์ทั้งหมด 3 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำสุด ระดับปานกลาง และระดับสูงสุด และใน 1 ข้อคำถามหรือ 1 วินยัตต์ที่เป็นสถานการณ์จะมีตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อยใน 1 วินยัตต์เท่านั้น แต่ความเข้มของระดับพฤติกรรมแต่ละวินยัตต์ไม่เท่ากัน และดำเนินการสร้างข้อคำถามโดยผู้วิจัยสำรวจสถานการณ์ที่เป็นตัวแทนของตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดได้แล้วจึง นำมาสร้างเป็นข้อคำถามโดยให้ลักษณะข้อคำถามต้องอยู่ในสถานการณ์ใกล้เคียงกันหรือเป็นสถานการณ์ที่เป็นไปได้และเหมาะสมกับระดับขั้นของนักเรียน แต่มีความเข้มข้นแตกต่างกันไปในแต่ละระดับของพฤติกรรมหรือลำดับของวินยัตต์โดยการสร้างข้อคำถามในวินยัตต์ มีการสมมติชื่อและสถานการณ์ให้ครอบคลุมกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดและปรับใช้ให้เข้ากับวัฒนธรรม และเพศของผู้ตอบ แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ภาษาที่ใช้ และความเหมาะสมของสถานการณ์ที่ต้องการวัด

ในส่วนของมาตรวัดคุณค่าแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างข้อคำถาม จากการศึกษาและค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับตัวแปรคุณค่าความดี โดยออกแบบข้อคำถามให้ถาม สอดคล้องกันกับตัวแปรที่ถามในแต่ละวินเยตต์ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมพิจารณาความถูกต้องและความ เหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้และรูปแบบการพิมพ์ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนส่งให้ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาพร้อมกับมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยนำคำแนะนำ จากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมมาปรับปรุงข้อคำถาม แยกตามตัวบ่งชี้ คือ ความ ซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และ การ เป็นอยู่อย่างพอเพียง และสร้างข้อคำถามที่เป็นข้อความทางบวกและข้อความทางลบ (นิเสธ) ให้มี ความเป็นไปได้ โดยฉบับนี้ยังไม่ได้ใส่ลำดับข้อ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้ง หลังจากนั้นนำข้อคำถามมาพิจารณาคัดเลือกก่อนนำไป ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยคัดเลือกข้อที่ไม่เหมาะสมกับระดับของนักเรียนออก ผลของการสร้างข้อคำถาม ได้ผลการสร้างข้อคำถามแสดงดังตารางที่ 3.10 และตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์

ตัวบ่งชี้ของตัวแปรคุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อที่	จำนวนวินเยตต์
1. ความซื่อสัตย์สุจริต	พูดความจริง	1-4	4
	ตรงไปตรงมา		
	รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม		
2. การมีจิตสาธารณะ	เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ	1-4	4
	เสียสละเพื่อส่วนรวม		
	ไม่เห็นแก่ตัว		
3. ความเป็นธรรมทางสังคม	คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด	1-4	4
	นึกถึงใจเขาใจเรา		
	เคารพให้เกียรติผู้อื่น		
4. การกระทำอย่างรับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด	1-4	4
	รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ		
	เคารพกติกา		
5. ความเป็นอยู่อย่างพอเพียง	มีสติและเหตุผล	1-4	4
	มีความอดทนอดกลั้นรู้จักบังคับตัวเอง		
	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี		
รวม			20

ตารางที่ 3.12 จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า

ตัวบ่งชี้	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อคำถาม		จำนวนข้อ
		ข้อคำถามทางบวก	ข้อคำถามทางลบหรือนิเสธ	
ความซื่อสัตย์สุจริต	พูดความจริง	1, 3, 5	2, 4	5
	ตรงไปตรงมา	6, 8, 9	7, 10, 11	6
	รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตน ส่วนรวม	12, 15	13, 14	4
การมีจิต สาธารณะ	เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ	16, 18, 19	17, 20	5
	เสียสละเพื่อส่วนรวม	21, 23, 25	22, 24	5
	ไม่เห็นแก่ตัว	28, 31	26, 27, 29, 30	6
ความเป็นธรรมทาง สังคม	คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด	34, 35, 36	32, 33	5
	นึกถึงใจเขาใจเรา	37, 39	38, 40, 41,42	6
	เคารพให้เกียรติคนอื่น	43, 45	44, 46, 47, 48	6
การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด	49, 50	51, 52	4
	รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิด และรับการลงโทษ	53, 56	54, 55	4
	เคารพกติกา	57, 59	58, 60	4
การเป็นอยู่อย่าง พอเพียง	มีสติและเหตุผล	62, 63	61, 64	4
	มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับ ตัวเอง	66, 67	65, 68	4
	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี	71, 72	69, 70	4
	รวม			72

**ตอนที่ 2 การสร้างแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น**

แบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
เป็นแบบประเมินที่ระบุพฤติกรรมคุณค่าความดีเชิงประจักษ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบ

ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก (Known – Group technique) โดยมีรายละเอียดการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษารวบรวมแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารของโครงการโตไปไม่โกงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการโตไปไม่โกง ครอบคลุมถึงงานวิจัยและแบบวัดที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ เพื่อสังเคราะห์เป็นตัวบ่งชี้ย่อยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดีให้ได้ตัวแปรคุณค่าความดีและตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง

2. รวบรวมพฤติกรรมคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ที่เป็นพฤติกรรมเชิงประจักษ์ที่สามารถเป็นตัวแทนของคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้ และสร้างแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. เมื่อสร้างแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และพิจารณาตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีว่ามีความเหมาะสมกับพฤติกรรมของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือไม่ เพื่อดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงตัวบ่งชี้

4. หลังจากปรับปรุงตัวบ่งชี้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมแล้ว ผู้วิจัยจึงนำแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 7 ท่านเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกกว่าตัวบ่งชี้ใดที่สามารถเป็นตัวแทนของพฤติกรรมคุณค่าความดีที่ประเมินได้จริง ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 7 ท่านมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป

2) มีประสบการณ์ในการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี

3) มีความยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ผลจากการคัดเลือกตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อยในแต่ละตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดี รวม 15 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.13 ผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้เชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้เชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่เลือกตัวบ่งชี้ย่อย(คน)	คิดเป็นร้อยละ
1.ซื่อสัตย์สุจริต	ไม่ลอกการบ้าน/รายงาน	5	71.43
	ไม่ลอกข้อสอบ/ไม่ทุจริตในการสอบ	5	71.43
	ไม่ลัทธิขโมยของเพื่อน/โรงเรียน/ครู	4	57.14
	ไม่โกหก	3	42.86
	รักษาสัญญาที่ให้ไว้กับผู้อื่น	2	28.57
	รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	2	28.57
2.การมีจิต สาธารณะ	ช่วยเหลือกิจกรรมของโรงเรียน ชุมชน และสังคม	6	85.71
	ดูแลรักษาสมบัติของส่วนรวมโดยการนำสิ่งของ เครื่องใช้ไปเก็บที่เดิมหลังเลิกใช้	5	71.43
	ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ	5	71.43
3.ความเป็นธรรม ทางสังคม	ไม่เลือกที่รักมักที่ชัง	6	85.71
	ให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกันทุกคน		
	ตัดสินปัญหาด้วยความเป็นธรรมมีเหตุผล	6	85.71
	ไม่เข้าข้างคนผิดแม้เป็นคนใกล้ชิด เพื่อนสนิท	5	71.43
4.การกระทำ อย่างรับผิดชอบ	โต้แย้งเมื่อเห็นว่ามีการใช้อำนาจที่ไม่ถูกต้อง เป็นธรรม	4	57.14
	ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการทำงานที่ได้รับ มอบหมาย	6	85.71
	เอาใจใส่ในการทำงานเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ	6	85.71
	มีความมุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจน งานสำเร็จ	5	71.43
	ยอมรับผลจากการกระทำของตนทั้งที่เป็นผลดี และผลเสีย	4	57.14
5.การเป็นอยู่ อย่างพอเพียง	รู้จักเก็บออม	6	85.71
	ไม่ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย/ประหยัด	5	71.43
	รักษาสีของส่วนตัวเป็นอย่างดี/ซ่อมแซมสิ่งของ	5	71.43
	ไม่ค้อยซื้อใหม่ตามเพื่อนหรือตามแฟชั่น		
	ใช้สมบัติของส่วนรวมอย่างรู้คุณค่าและ บำรุงรักษา	3	42.86
	ไม่หยิบยืมเงินของเพื่อนโดยไม่จำเป็น	2	28.57

ระยะที่ 1.2 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์
มาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่า
ความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ มาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ **ตอนที่ 1** การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ **ตอนที่ 2** การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และ **ตอนที่ 3** การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์

การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของวินเยตต์ และ **ส่วนที่ 2** การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ (ความเป็นลำดับของข้อความแบบวินเยตต์) ดังนี้

ส่วนที่ 1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของวินเยตต์

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของวินเยตต์ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของวินเยตต์ใน 3 ด้าน คือ 1) สถานการณ์ในแต่ละวินเยตต์ 2) ความเป็นลำดับของวินเยตต์ 3) ระดับพฤติกรรมของตัวละคร โดยทั้ง 3 ด้านนี้ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาจากสถานการณ์ในแต่ละวินเยตต์ ตัวบ่งชี้ของวินเยตต์และระดับพฤติกรรมของตัวละครที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นไปตามระดับพฤติกรรมระดับต่ำ ระดับปานกลางและระดับสูงตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้หรือไม่ หรือผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามี ความคาบเกี่ยวกันระหว่างข้อความในแต่ละระดับพฤติกรรมและพิจารณามตรตรวจสอบความสอดคล้องกันในระหว่างวินเยตต์กับนิยามตัวแปรหรือตัวบ่งชี้ที่มุ่งวัด โดยหากผู้ทรงคุณวุฒิเห็นตรงว่ามุ่งวัดได้ตรงตามลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดหรือไม่เห็นด้วย สามารถเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขต่อไป โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ 1 หมายถึง ข้อคำถามวัดระดับพฤติกรรมของตัวละครในสถานการณ์นั้นอยู่ในระดับต่ำ, 2 หมายถึง ข้อคำถามวัดระดับพฤติกรรมของตัวละครในสถานการณ์นั้นอยู่ในระดับปานกลางและ 3 หมายถึง ข้อคำถามวัดระดับพฤติกรรมของตัวละครในสถานการณ์นั้นอยู่ในระดับสูง

ผู้วิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน ทำตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของวินเยตต์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยการหาความตรงเชิง

เนื้อหาวิธีนี้จะต้องใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมิน โดยควรใช้อย่างน้อยจำนวน 3 คน แต่ไม่ควรเกิน 10 คน เพราะถือว่าเกินความจำเป็น (Lynn, 1986) ซึ่งรายละเอียดการคำนวณจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป

เมื่อได้มาตรวจวัดคุณค่าความดีแบบแอนโงเคอร์ริง วินเยตต์ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาทั้ง 7 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยข้อ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามแล้วผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 5 ใน 7 ท่าน คิดเป็น 0.71 ขึ้นไป ตามคำอธิบายที่จะกล่าวถึงต่อไป จึงจะถือว่ามาตรวจวัดฉบับนั้นผ่านเกณฑ์ความตรงเชิงเนื้อหา และสามารถนำไปทดลองใช้ต่อไป หรือเมื่อได้มาตรวจวัดคุณค่าความดีแบบแอนโงเคอร์ริง วินเยตต์ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาทั้ง 7 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ หรือรายตัวบ่งชี้ตามสูตรที่จะกล่าวถึงต่อไปแล้ว เมื่อคำนวณหาค่า S-CVI ได้จำนวนข้อคำถามร้อยละ 60 ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหาแล้วจึงสามารถนำไปทดลองใช้ต่อไปได้เช่นกัน โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ คือ

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป
- 2) มีความเชี่ยวชาญหรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดีในโครงการโตไปไม่โกง/การวัดและประเมินผลทางการศึกษามาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
- 3) มีความยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ดังตารางที่ 3.13 ซึ่งจากในตารางจะเป็นวินเยตต์ที่ยังไม่ได้มีการจัดเรียงตามความเข้มของพฤติกรรม และยังไม่ได้คัดเลือกวินเยตต์เพื่อจัดทำเป็นมาตรวัดฉบับสมบูรณ์ โดยผลการจัดทำแบบวัดฉบับสมบูรณ์จะกล่าวถึงในบทที่ 4 ต่อไป

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแอ่งเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
ความซื่อสัตย์ สุจริต	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ง				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	
ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน	
การมีจิต สาธารณะ	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแอองเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
การมีจิต สาธารณะ	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ง				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
ความเป็น ธรรมทาง สังคม	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแอ่งเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
ความเป็นธรรม ทางสังคม	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ง				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ง				
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อ พิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	
ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน	

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
การเป็นอยู่อย่าง พอเพียง	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			1.00	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			1.00	ผ่าน
	วินยัตต์ ง				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณา จากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	
ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน	
S-CVI ทั้งฉบับ				0.93	ผ่าน

ทั้งนี้ผลที่แสดงในตารางที่ 3.13 มาจากการคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (Item- content validity Index: I-CVI) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณามาตรประเมินความสอดคล้องมี 4 ระดับ คือ

- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง (not relevant)
- 2 หมายถึง สอดคล้องบางส่วน (somewhat relevant)
- 3 หมายถึง ค่อนข้างสอดคล้อง (quite relevant)
- 4 หมายถึง มีความสอดคล้องมาก

การคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา คำนวณจากข้อที่ได้รับการประเมิน 3 หรือ 4 เท่านั้นจึงจะนับว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา ดังนั้นในลักษณะการคำนวณจริง จึงมีลักษณะเป็นข้อมูลทวิ (dichotomous) คือ ไม่สอดคล้อง (1 หรือ 2) สอดคล้อง (3 และ 4) หาได้จากจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินข้อคำถามนั้นในระดับความสอดคล้อง (ประเมินระดับ 3 หรือ 4)หารด้วยจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด โดยมีสูตรการคำนวณ คือ

$$I-CVI = N_c / N$$

เมื่อ N_c แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินข้อคำถามในระดับสอดคล้อง (ระดับ 3 หรือ 4)

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

I-CVI แทน ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-content validity Index)

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาค่า I-CVI ซึ่งมีการนำเสนอเกณฑ์ที่แตกต่างกันไป เช่น Lynn (1986) เสนอว่าถ้ามีผู้ทรงคุณวุฒิ 3 - 5 คน ควรมีค่า I-CVI = 1.00 และเมื่อมีผู้ทรงคุณวุฒิ 6 - 10 คน ควรมีค่า I-CVI ไม่น้อยกว่า 0.78 นอกจากนี้ อิศรัฎฐ์ รินไธสง (2557) ได้เสนอว่าในกรณีที่มีผู้ทรงคุณวุฒิต่ำสุดจำนวน 3 คน ข้อคำถามที่ควรได้รับการประเมินว่ามีความสอดคล้องควรเป็นความเห็น 2 ใน 3 คน ดังนั้น ค่าที่ได้ จะมีค่าเท่ากับ $2/3 = 0.67$ จึงเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (acceptable) และเกณฑ์นี้ควรจะเป็นขั้นต่ำสุดสำหรับค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงเนื้อหา รายข้อ และระดับดี (good) เมื่อมีค่าตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป และดีเยี่ยม (excellent) เมื่อมีค่าเท่ากับ 1.0 สำหรับในงานวิจัยครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 7 ท่าน และตั้งเกณฑ์ว่าจะต้องผ่านอย่างน้อย 5 ใน 7 คิดเป็น 0.71 ขึ้นไป ถึงจะผ่านเกณฑ์

การหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ หรือรายตัวบ่งชี้ (content validity for scale, S-CVI)โดยวิธี Scale - Content agreement: UA) ซึ่งเป็นการหาสัดส่วนข้อคำถามที่ได้รับการประเมินในระดับ 3 หรือ 4 หารด้วยข้อคำถามทั้งหมด (Waltz et al., 2005; Waltz & Bausell, 1981) ซึ่งค่าที่ได้จะทำให้เรารู้ว่าจำนวนข้อคำถามที่ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา มีจำนวนสัดส่วนเท่าใดเมื่อเทียบกับจำนวนข้อคำถามทั้งหมด หรือสามารถบอกเป็นร้อยละได้เมื่อคูณด้วย 100 โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$S-CVI = (\sum I-CVI) / P$$

เมื่อ p หมายถึง จำนวนข้อคำถามทั้งฉบับ

S-CVI หมายถึง ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ

เช่น ผู้วิจัยมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ และผ่านการประเมินความสอดคล้องจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด จำนวน 8 ข้อ คือ เราสามารถหาค่า $S-CVI = 8/20 = 0.40$ แสดงว่า มีจำนวนข้อคำถามร้อยละ 40 ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหา

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์

หลังจากที่ได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุงและพิจารณาภาษาให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้นและปรับเปลี่ยนภาษาให้มีความเหมาะสมกับตัวอย่างที่ใช้วิจัย ทั้งนี้หากข้อคำถามใดที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยกับการนำสถานการณ์ใดมาใช้ ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความชัดเจนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วจึงตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์หรือตรวจสอบความเป็นลำดับของวินเยตต์ โดยการทดลองใช้กับนักเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ จำนวน 60 คน

ผลจากการทดลองใช้กับนักเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ จำนวน 60 คน พบว่าเมื่อคัดเลือกตัวอย่างที่ตอบเครื่องมือครบถ้วน จึงได้ตัวอย่างจำนวน 57 คน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบการจัดลำดับของวินเยตต์ว่าเป็นไปตามลำดับที่ควรจะเป็นหรือไม่ จากนั้นย่อไปหามาก และผู้ตอบได้ตอบวินเยตต์ที่มีลักษณะผูกพันกันหรือไขว้กัน ไม่เรียงลำดับหรือไม่ อย่างไร โดยใช้แพคเกจ anchors ด้วยโปรแกรม R และได้ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.14

ผลจากตารางที่ 3.14 ผู้วิจัยตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ โดยนำผลที่ได้จากวิเคราะห์จำนวนการตอบของวินเยตต์ในแต่ละลำดับ มาตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา 2 ประการคือ 1) ระดับของสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ไม่มีความคาบเกี่ยวกันหรือผูกพันระดับกัน (ไม่เกินร้อยละ 40) และ 2) ตัวอย่างวิจัยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อสถานการณ์ย่อยในวินเยตต์ (ความเป็นลำดับของข้อคำถามแบบวินเยตต์) เรียงตามระดับต่ำไปสูงมีค่ามากกว่าร้อยละ 60 จึงจะสามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้เก็บข้อมูลจริงได้ โดยการสร้างแบบวัดฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับตัวอย่างต่อไป ทั้งนี้ เมื่อนำผลรวมใน 4 บรรทัดแรกของแต่ละตัวบ่งชี้ (ส่วนที่เป็นสีเขียว) มารวมกัน พบว่า มีค่าสูงกว่าร้อยละ 60 ทุกตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบวัดฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับตัวอย่างต่อไป

ผลการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของข้อคำถามแบบวินเยตต์ในการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดี จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ (เกินร้อยละ 60) ตอบข้อคำถามวินเยตต์เป็นไปตามลักษณะความเป็น

ลำดับของข้อคำถามจึงสามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลต่อไปได้ สามารถพิจารณารายตัวบ่งชี้ได้ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 57 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยเขตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สีเขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 54 คน (ร้อยละ 94.75) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยเขตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยเขตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 34 คน (ร้อยละ 59.66) รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 14 คน (ร้อยละ 24.57) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 5 คน (ร้อยละ 8.77) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยเขตต์ (violation) (คอลัมน์สีส้ม 6 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 3 คน (ร้อยละ 5.25) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยเขตต์ โดยสลับระหว่าง 2,{1,3} กับ {1,3},2 และ 2,1,3 จำนวนละ 1 คน (ร้อยละ 1.75) ดังแสดงในตารางที่ 3.14 และภาพที่ 3.1

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีจิตสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 57 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยเขตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สีเขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 46 คน (ร้อยละ 80.71) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยเขตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยเขตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 17 คน (ร้อยละ 29.82) รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 12 คน (ร้อยละ 21.06) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 11 คน (ร้อยละ 19.31) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยเขตต์ (violation) (คอลัมน์สีส้ม 6 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 11 คน (ร้อยละ 19.29) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยเขตต์ โดยสลับระหว่าง 1,3,2 จำนวน 6 คน (ร้อยละ 10.52) และ {1,3},2 จำนวน 5 คน (ร้อยละ 8.77) ดังแสดงในตารางที่ 3.14 และภาพที่ 3.2

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 57 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยเขตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สีเขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 46 คน (ร้อยละ 80.71) คนซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยเขตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยเขตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และ

ระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 20 คน (ร้อยละ 35.09) รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 14 คน (ร้อยละ 24.56) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 9 คน (ร้อยละ 15.79) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยเขตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 6 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 11 คน (ร้อยละ 19.29) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยเขตต์ โดยสลับระหว่าง 1,3,2 กับ 2,{1,3} จำนวนละ 3 คน (ร้อยละ 5.26) และ {1,3},2 กับ 2,1,3 จำนวนละ 2 คน (ร้อยละ 3.51) และ 3,{1,2} จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.75) ดังแสดงในตารางที่ 3.14 และภาพที่ 3.3

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 57 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยเขตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สี่สี่ 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 50 คน (ร้อยละ 87.73) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยเขตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยเขตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 26 คน (ร้อยละ 45.61) รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน {1,2},3 จำนวน 4 คน (ร้อยละ 7.03) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 19 คน (ร้อยละ 33.34) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยเขตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 6 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 คน (ร้อยละ 12.27) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยเขตต์ โดยสลับระหว่าง 1,3,2 กับ {3,1},2 จำนวนละ 1 คน (ร้อยละ 1.75) และ 2,1,3 จำนวน 5 คน (ร้อยละ 8.77) ดังแสดงในตารางที่ 3.14 และภาพที่ 3.4

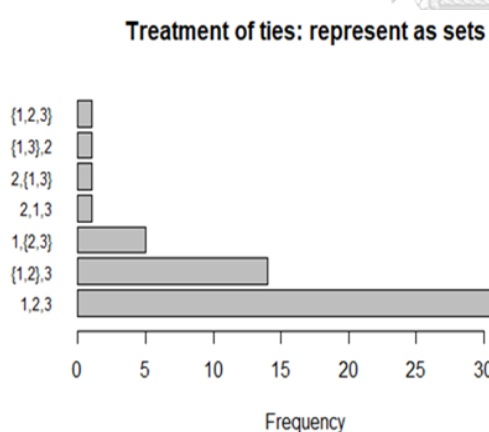
ตัวบ่งชี้ที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 57 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยเขตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สี่สี่ 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 51 คน (ร้อยละ 89.48) เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยเขตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 38 คน (ร้อยละ 66.69) รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 9 คน (ร้อยละ 15.79) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 3 คน (ร้อยละ 5.26) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยเขตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 6 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 4 คน (ร้อยละ 10.52) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับของวินยเขตต์

โดยสลับระหว่าง 2,{1,3} กับ {1,3},2 กับ 2,1,3 และ 3,2,1 จำนวนละ 1 คน (ร้อยละ 1.75) ดังแสดงในตารางที่ 3.14 และภาพที่ 3.5

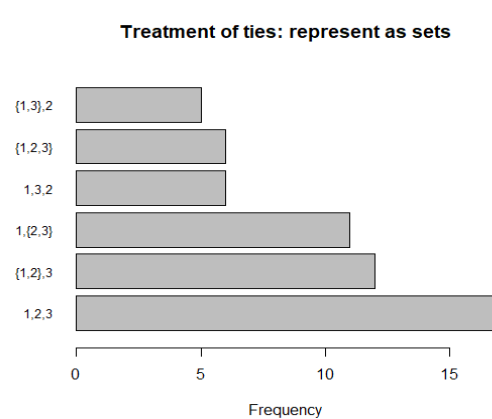
ตารางที่ 3.15 ผลการวิเคราะห์จำนวนการตอบของวินยัตต์ในแต่ละลำดับ (n=57)

รูปแบบลำดับ	จำนวนคนตอบลำดับวินยัตต์ในแต่ละตัวบ่งชี้ (ร้อยละ)					
	การตอบ วินยัตต์	ความซื่อสัตย์ สุจริต	การมีจิต สาธารณะ	ความเป็นธรรม ทางสังคม	การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	การเป็นอยู่อย่าง พอเพียง
1,2,3		34 (59.66)	17 (29.82)	20 (35.09)	26 (45.61)	38 (66.69)
{1,2},3		14 (24.57)	12 (21.06)	14 (24.57)	4 (7.03)	9 (15.79)
1,{2,3}		5 (8.77)	11 (19.31)	9 (15.79)	19 (33.34)	3 (5.26)
{1,2,3}		1 (1.75)	6 (10.52)	3 (5.26)	1 (1.75)	1 (1.75)
1,3,2		-	6 (10.52)	3 (5.26)	1 (1.75)	-
2,{1,3}		1 (1.75)	-	3 (5.26)	-	1 (1.75)
{1,3},2		1 (1.75)	5 (8.77)	2 (3.51)	-	1 (1.75)
2,1,3		1 (1.75)	-	2 (3.51)	5 (8.77)	1 (1.75)
3,{1,2}		-	-	1 (1.75)	1 (1.75)	2 (3.51)
3,2,1		-	-	-	-	1 (1.75)

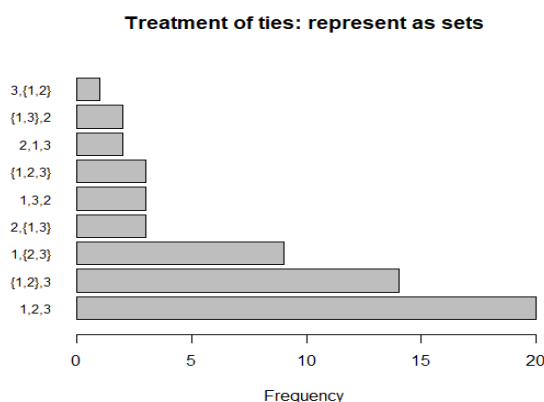
หมายเหตุ ลำดับของวินยัตต์แบบเรียงลำดับ ลำดับของวินยัตต์แบบไม่เรียงลำดับตามธรรมชาติ



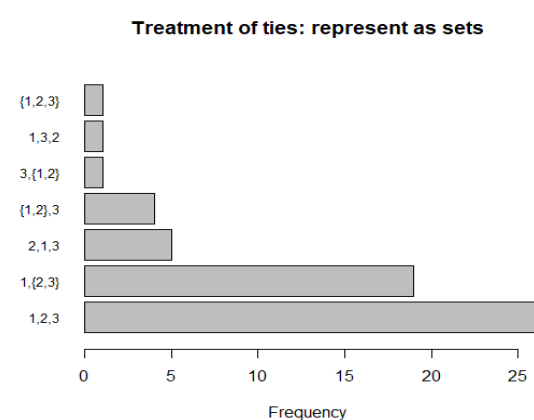
ภาพที่ 3.1 แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความซื่อสัตย์สุจริต เช่น 1,2,3 คือจำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำปานกลาง สูง จำนวน 34 คน



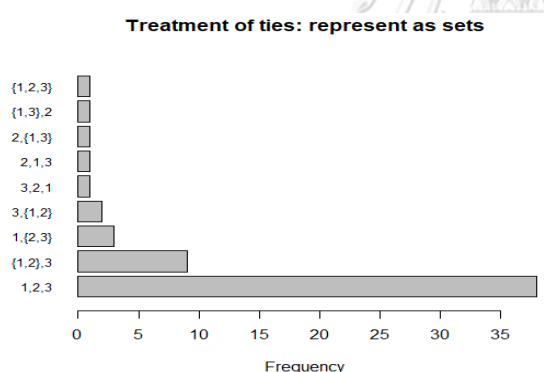
ภาพที่ 3.2 แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการมีจิตสาธารณะ เช่น 1,2,3 คือจำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำปานกลาง สูง จำนวน 17 คน



ภาพที่ 3.3 แสดงจำนวนคนตอบในวินเยตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความเป็นธรรมทางสังคม เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินเยตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำปานกลาง สูง จำนวน 20 คน



ภาพที่ 3.4 แสดงจำนวนคนตอบในวินเยตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการกระทำอย่างรับผิดชอบ เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินเยตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำปานกลาง สูง จำนวน 26 คน



ภาพที่ 3.5 แสดงจำนวนคนตอบในวินเยตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการเป็นอยู่อย่างพอเพียง เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินเยตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำปานกลาง สูง จำนวน 38 คน

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) **ส่วนที่ 2** การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) **ส่วนที่ 3** การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก (Known-Group technique) และ **ส่วนที่ 4** การตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ส่วนที่ 1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา (content expert) ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แล้ว

นำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยาม (index of item – objective congruence: IOC) จำนวน 7 ท่าน (ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกันกับที่ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ รายงานปรากฏดังภาคผนวก ก) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาข้อรายการที่มีคุณภาพและใช้ได้ คือ จะต้องมียุทธศาสตร์ IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) และปรับแก้ตามคำแนะนำ โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อคำถาม
R	หมายถึง	คะแนนการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้คะแนนดังนี้ คือ
1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับองค์ประกอบ
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับองค์ประกอบ
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับองค์ประกอบ
N	หมายถึง	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดี จำนวน 45 ข้อ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการอยู่ในช่วงระหว่าง 0.57-1.00 ซึ่งทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงเป็นหลักฐานที่แสดงว่ามาตรวัดนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 มีจำนวน 26 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.85 จำนวน 12 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.71 จำนวน 5 ข้อ และค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.57 จำนวน 2 ข้อ มีรายการข้อคำถามที่ควรปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมในการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ข้อ รายละเอียดดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.16 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรฐานคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อ	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (7 ท่าน)			ค่า IOC	ผลการ พิจารณา
			ไม่สอดคล้อง (คน)	ไม่แน่ใจ (คน)	สอดคล้อง (คน)		
ความซื่อสัตย์ สุจริต	พูดความจริง	1	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		2	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		3	0	3	4	0.57	ผ่านเกณฑ์
		4	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
		5	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ตรงไปตรงมา	6	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
		7	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		8	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
		9	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
		10	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
		11	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
	รู้จักแยกแยะ ประโยชน์ส่วนตน ส่วนรวม	12	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		13	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
		14	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		15	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
การมีจิต สาธารณะ	เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ	16	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		17	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		18	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		19	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
		20	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์
	เสียสละเพื่อ ส่วนรวม	21	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		22	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		23	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		24	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
		25	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
	ไม่เห็นแก่ตัว	26	1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์
		27	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		28	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		29	1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์
		30	1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์
31		1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์	
ความเป็นธรรม ทางสังคม	คำนึงถึงความ ยุติธรรมโดย ตลอด	32	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		33	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		34	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 3.15 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อ	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (7 ท่าน)			ค่า IOC	ผลการ พิจารณา	
			ไม่สอดคล้อง (คน)	ไม่แน่ใจ (คน)	สอดคล้อง (คน)			
ความเป็นธรรม ทางสังคม	คำนึงถึงความ ยุติธรรมโดยตลอด	35	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		36	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
	นึกถึงใจเขาใจเรา	37	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		38	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		39	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		40	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์	
		41	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์	
		42	0	3	4	0.29	ไม่ผ่านเกณฑ์	
	เคารพให้เกียรติ คนอื่น	43	2	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		44	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		45	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		46	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		47	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		48	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
	การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของ ตัวเองให้ดีที่สุด	49	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
			50	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
			51	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
			52	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
รับผิดชอบในสิ่งที่ ทำ กล้ายอมรับ ผิด และรับการ ลงโทษ		53	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		54	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		55	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		56	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
เคารพกติกา		57	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		58	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		59	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		60	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
การเป็นอยู่ อย่างพอเพียง	มีสติและเหตุผล	61	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		62	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		63	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		64	1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์	

ตารางที่ 3.15 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อ	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (7 ท่าน)			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
			ไม่สอดคล้อง (คน)	ไม่แน่ใจ (คน)	สอดคล้อง (คน)		
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง	มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง	65	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		66	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		67	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
		68	1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์
	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี	69	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		70	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		71	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		72	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ว่าคุณค่าความดีมี 5 ตัวบ่งชี้ตามเดิมหรือไม่ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยสังกัดกรุงเทพมหานคร (นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง) มีผลการปรับแก้ค่าคะแนนเป็นอย่างไร เมื่อทดสอบด้วยสถิติไค-สแควร์โดยใช้ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หลังคัดเลือกด้วยมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมแล้วจำนวน 1,324 คน ข้างต้นมาทำการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) กับตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวิเคราะห์โมเดลคุณค่าความดี โดยวิเคราะห์โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 1,324 คน ทั้งนี้การกำหนดขนาดตัวอย่างใช้แนวคิดของ Hair et al.(2010) กล่าวถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบต้องมีจำนวนมากกว่า 100 คนขึ้นไป และสุภมาส อังคุโชติ และคณะ (2554) กำหนดขนาดตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 100 และอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรควรจะเป็น 20: 1 ดังนั้น งานวิจัยนี้ งานวิจัยครั้งนี้มีจำนวนตัวแปรในโมเดลการวัดคุณค่าความดี จำนวน 1 ตัวแปร และคุณค่าความดีมีตัวบ่งชี้จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ พารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าทั้งหมด 41 ค่า ตัวอย่างวิจัยที่เหมาะสมจึงควรมีอย่างน้อย 41x20 คน รวมทั้งหมด 820 คน เพื่อชดเชยการสูญหายของข้อมูล และเนื่องจากต้องมีการคัดเลือกตัวอย่างจากการตอบมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม ตามเกณฑ์คะแนนที่ผู้วิจัยกำหนด ผู้วิจัยจึงเพิ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น 1,500 คน (สังกัดกรุงเทพมหานคร)

ส่วนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 2 ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่างวิจัยเป็น 1,500 คนเช่นกันเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันทั้ง 2 สังกัด รวม 3,000 คน ได้ผลการวิเคราะห์ ซึ่งจะนำเสนอในบทที่ 4 ต่อไป

ส่วนที่ 3 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก (Known-Group technique)

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก (Known – Group technique) โดยการนำแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีที่ผ่านการพิจารณาตัวบ่งชี้จากอาจารย์ผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 7 ท่านเป็นผู้พิจารณาว่าตัวบ่งชี้ใดที่สามารถเป็นตัวแทนของพฤติกรรมคุณค่าความดีที่ประเมินได้จริง เมื่อผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จึงจัดทำเป็นแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีโดยให้อาจารย์ประจำชั้นของตัวอย่างที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล (สังกัดโรงเรียนกรุงเทพมหานคร) ทำแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดี (อาจารย์ประจำชั้นแต่ละท่านจะประเมินนักเรียนในห้องเรียนของตน โดยเฉลี่ย 30-40 คน) เปรียบเสมือนกับเป็นการประเมินภายนอกโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน ซึ่งในที่นี้คืออาจารย์ประจำชั้นที่รู้จักและคุ้นเคยกับนักเรียน และให้นักเรียนในห้องเรียนทำมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าและแบบแองเคอร์ริง วินยเขตต์ จำนวน 150 คน (เก็บข้อมูลแต่ละห้องจนครบจำนวน) จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการประเมินโดยอาจารย์ประจำชั้นและผลที่ได้จากการประเมินตนเองของนักเรียนให้ผลที่ตรงกัน ผลจากการวิเคราะห์แบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีจะทำให้ทราบคะแนนของตัวอย่างแบ่งออกเป็นกลุ่ม ที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับปานกลางและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง แต่ผู้วิจัยจะคัดเลือกกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ มาจำนวนกลุ่มละ 38 คน (จากการคำนวณ 25% ของ 150 คน) รวมเป็น 76 คน จากนั้นจึงวิเคราะห์ผลการตอบมาตรวัดคุณค่าความดีที่นักเรียนตอบแล้วมาจับคู่กับผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินดังกล่าว และเปรียบเทียบคะแนนด้วยสถิติ T-test เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก

ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 7 ท่าน มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ โดยรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในบทที่ 4 ต่อไป

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป
- 2) มีประสบการณ์ในการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

มาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี

3) มีความยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ส่วนที่ 4 การตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรวัดคุณค่าความดี (Measure of Internal Consistency) เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าข้อคำถามในเครื่องมือวัดนั้นวัดในเรื่องเดียวกันหรือไม่ ถ้าวัดในเรื่องเดียวกันก็น่าจะมีการวัดสูงหรือมีความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหาซึ่งเป็นตัวแทนของลักษณะที่ต้องการวัด โดยจะมีการตอบเพียงครั้งเดียว โดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient)

หลังจากผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมในการใช้ภาษาแล้วนำมาตรวัดไปทดลองใช้กับตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือ ซึ่งนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 60 คน โดยมีข้อคำถามจำนวน 45 ข้อ จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

ค่าความเที่ยงของมาตรวัดคุณค่าความดีจากการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 60 คน พบว่ามีนักเรียนที่ตอบมาตรวัดได้ครบถ้วน จำนวน 57 คน จึงวิเคราะห์ผลค่าความเที่ยงของมาตรวัดคุณค่าความดีทั้งหมดมีค่า 0.91 มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 0.87 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเที่ยงมากที่สุด คือ การมีจิตสาธารณะ โดยอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง มีค่าเท่ากับ 0.88 รองลงมาคือ ความซื่อสัตย์สุจริต การกระทำอย่างรับผิดชอบ ความเป็นธรรมทางสังคม และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง (0.75, 0.72, 0.70, 0.67 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.17 ค่าความเที่ยงของของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าจากการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 57 คน

ตัวแปรและตัวบ่งชี้	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยง
คุณค่าความดี (ทั้งหมด)	45	0.91
ความซื่อสัตย์สุจริต	9	0.75
การมีจิตสาธารณะ	9	0.87
ความเป็นธรรมทางสังคม	9	0.70
การกระทำอย่างรับผิดชอบ	9	0.72
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง	9	0.67

ระยะที่ 1.3 การวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง

วินยัตต์

การวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ ผู้วิจัยได้เลือกการปรับแก้คะแนนโดยใช้วิธีไม่อิงพารามेटริก (non parametric) ตามคำแนะนำของ King [n.d.] ที่กล่าวว่า ถ้าไม่มีตัวแปรทำนาย และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบคำถามทั้งแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่าและแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์ (ตัวอย่างเดียวกัน) การปรับแก้คะแนนด้วยวิธีไม่อิงพารามेटริกจะได้ผลดี ซึ่งในระยะนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอคำสั่งที่ใช้ในขั้นตอนการปรับแก้ค่าคะแนน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การปรับแก้ค่ามาตรฐานค่า 5 ระดับ ด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ด้วยแพ็คเกจ anchors โดยโปรแกรม R

การปรับแก้คะแนนด้วยวิธี Censored ordered probit เป็นวิธีแบบไม่ใช้พารามेटริกในการวิจัย เนื่องจากไม่มีตัวแปรทำนาย และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้ตอบแบบสอบถามทั้งแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์ และแบบมาตรฐานค่า ซึ่งเป็นข้อกำหนดในวิธีแบบไม่ใช้พารามेटริก โดยใช้สูตรการเขียนฟังก์ชันคำสั่งของ Venables and Ripley (2002) และนำมาปรับปรุงโดย Wand et al.(2007) Wand and King (2007) และ King and Wand (2007) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

รายละเอียดคำสั่งการปรับแก้ค่ามาตรฐานค่า 5 ระดับ ด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ด้วยแพ็คเกจ anchors โดยโปรแกรม R

1. เลือกแพ็คเกจที่จะใช้ในการวิเคราะห์จากไลบรารี โดยพิมพ์คำว่า library("anchors") (พิมพ์ที่ละบรรทัด ดังภาพที่ 5.7) จากนั้นให้พิมพ์ตำแหน่งของไฟล์ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ คือ setwd("D:/bgsample1_g2")

2. พิมพ์ข้อความ #module honest เพื่อให้ทราบว่าจะเริ่มวิเคราะห์ด้วย honest จากนั้นพิมพ์คำสั่ง dat1<-read.csv("bgsample1g2_honest.csv") เพื่อให้โปรแกรมอ่านข้อมูล Excel จากไฟล์นามสกุล .csv

3. พิมพ์ข้อความ #final result data frame เพื่อให้ทราบว่าขั้นตอนต่อไปจะได้ผลลัพธ์เก็บไว้ที่ตัวแปรใด จากนั้นพิมพ์คำสั่ง dtfinalresult1g2 <- data.frame(id=dat1\$id) เพื่อให้เก็บผลลัพธ์ที่ได้ไว้ในตัวแปรชื่อ dtfinalresult1g2

4. จากนั้นนำไฟล์ข้อมูลของตัวอย่างที่ตอบทั้งมาตรวัดแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์และมาตรฐานค่ามาวิเคราะห์โดยโปรแกรม R ด้วยแพ็คเกจ anchors โดยปรับตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา

เช่น ความซื่อสัตย์ (honest) ด้วยวินยเขตต์ที่เรียงระดับจากต่ำไปสูงแล้ว ได้แก่ vghon1, vghon3, vghon2 (ตามที่ผู้วิจัยกำหนดระดับไว้) แล้วเก็บค่าในตัวแปรใหม่ ในที่นี้คือ rehonest1.plr ด้วยคำสั่ง #question 1 และ try(rehonest1 .plr<polr(as.factor(honest1) ~vghonest1 + vghonest3 +vghonest2,data = dat1))

5. จากนั้นใช้คำสั่งทำนาย selfhon.plr ของข้อมูลชุด dat1 ประเภท p (points หรือจุด) แล้วเก็บค่าในตัวแปรใหม่ชื่อ rehonest1_adj ด้วยคำสั่ง

```
try(rehonest1_adj<-predict(rehonest1.plr, dat1, type ="p"))
```

6. สร้างไฟล์ข้อมูลใน excel ตั้งชื่อคอลัมน์ใหม่ว่า rehonest1_adj และทำนายการประมาณค่าระดับสเกลที่ได้ใหม่ ในที่นี้ได้ 5 ระดับ ตั้งแต่ 1,2,3,4,5 ตั้งชื่อใหม่เป็น tadj1, tadj2, tadj3, tadj4, tadj5

ด้วยคำสั่ง try(colnames(rehonest1_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))

7. รวมตัวแปร rehonest1_adj กับ dat1 ในตัวแปรใหม่ ชื่อ dat_adj

ด้วยคำสั่ง try(dat_adj<-cbind(dat1, rehonest1_adj))

8. รวมค่าที่คำนวณได้ของตัวแปร honest1 ไว้ในไฟล์ excel นามสกุล csv ตั้งชื่อว่า dtfinalresult1g2.csv

ด้วยคำสั่ง dtfinalresult_ tryout<-cbind(dtfinalresult_ tryout, honest1 = dat_result\$result)

และให้เขียนไฟล์ออกมาเมื่อคำนวณถึงตัวแปรตัวสุดท้าย

ด้วยคำสั่ง write.csv(dtfinalresult_ tryout, "dtfinalresult1g2.csv")

9. คำสั่งที่ขึ้นต้นด้วย dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0)) เป็น คำสั่งที่บอกว่าให้เก็บข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในตัวแปร dat_adj ไปรวมอยู่ในตัวแปรชื่อ dat_result

10. พิมพ์ชื่อหัวข้อการรวมผลการวิเคราะห์ไว้ในคอลัมน์เดียวกัน ซึ่งการใส่เครื่องหมาย # จะทำให้โปรแกรมไม่อ่านข้อความนั้น เป็นการตั้งชื่อเพื่อให้ผู้วิเคราะห์เข้าใจลำดับการทำงาน #update value in result column

11. คำสั่งต่อมาเป็นการรวมคอลัมน์ของข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ โดยกำหนดว่าหากคอลัมน์ที่ชื่อ honest 1 ซึ่งเป็นการตอบมาตรงประมาณค่า ผู้ตอบตอบเป็นเลขตั้งแต่ 0-5 ก็ให้วิเคราะห์ผลออกมาว่าจะปรับแก้ได้เป็นค่าใด แล้วให้ใส่ข้อมูลลงในคอลัมน์ honest1 ให้ตรงกัน ซึ่งหากไม่มีคำสั่งนี้ เวลาวิเคราะห์ข้อมูลการตอบ จะปรากฏคอลัมน์แบ่งออกเป็น 5 คอลัมน์ คือ tadj1, tadj2, tadj3, tadj4, tadj5 ทำให้นำข้อมูลไปใช้ได้ไม่สะดวก

```
if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 0] <- tadj0[honest1==0])
```

```
if("tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 1] <- tadj1[honest1==1])
```

```
if("tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 2] <- tadj2[honest1==2])
```

```
if("tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 3] <- tadj3[honest1==3])
```

```
if("tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 4] <- tadj4[honest1==4])
```

```
if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 5] <- tadj5[honest1==5])
```

12. คำสั่ง `dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, honest1 = dat_result$result)` เป็นคำสั่งที่บอกว่าจะเก็บผลข้อมูลที่วิเคราะห์ที่ได้ไว้ในไฟล์ ชื่อ `dtfinalresult1g2` ซึ่งชื่อไฟล์นี้ สามารถตั้งชื่อใดก็ได้

13. จากนั้นวิเคราะห์ตามขั้นตอน 1.3.1 – 1.3.12 อีกครั้งโดยเปลี่ยนชื่อตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวิเคราะห์จนครบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ แล้วนำผลวิเคราะห์ที่ได้จากไฟล์ excel ใหม่ ไปรายงานผลในแต่ละตัวบ่งชี้

ทั้งนี้ผลของการปรับแก้ค่าคะแนนจะทำให้ได้ตัวเลขที่วิเคราะห์จากโปรแกรม R เป็นเลขทศนิยม ซึ่งเป็นค่าตำแหน่งของผู้ตอบในแต่ละตัวบ่งชี้ และสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ว่าใครอยู่ตำแหน่งที่สูงกว่าหรือต่ำกว่า ส่วนผลของคะแนนการตอบ การตรวจสอบคุณภาพในมาตรฐาน ค่าหลังปรับแก้ค่าคะแนนให้นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไปบวกกับคะแนนเดิมในข้อนั้นๆ แล้วคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS

ระยะที่ 2: พัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดี โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำมาตรวจวัดคุณค่าความดีแบบเองเคอร์ริง วินเยตต์ที่ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้ตอบเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบและลงรหัส และคัดเลือกมาตรวจวัดคุณค่าความดีที่มีคำตอบที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง เช่น ไม่ทำตอบ ตอบไม่สมบูรณ์ เป็นต้น

2.2 นำข้อมูลที่มีลักษณะอยู่ในมาตราเรียงลำดับ (ordinal scale) ของคุณค่าความดีของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร(นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง) และกลุ่มที่ 2 นักเรียนในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 (นักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง) บันทึกลงในโปรแกรม ConQuest 4.0 เพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลนำเข้า (input) ในการวิเคราะห์ด้วยสถิติที่เกี่ยวข้องต่อไป

2.3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาทำการกำหนดคะแนนจุดตัดของคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีจากการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบโดยนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest ไปกำหนดจุดตัดแบ่งแยกระดับคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้

2.4 ประเมินคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำการเทียบเคียงกับคะแนนจุดตัด ซึ่งคะแนนจุดตัดนี้เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดว่านักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ในตัวบ่งชี้ นั้นๆ ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีในตัวบ่งชี้ นั้นๆ ระดับต่ำ ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ในตัวบ่งชี้ นั้นๆ ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีในตัวบ่งชี้ นั้นๆ ระดับสูง และรายงานผลการประเมินคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นรายตัวบ่งชี้และเปรียบเทียบคะแนนระหว่างตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มข้างต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานทางโทรศัพท์กับโรงเรียนที่มีตัวอย่างตามผู้วิจัยได้สุ่มไว้ในเบื้องต้น เพื่อทำความเข้าใจในหลักการ และการให้ความยินยอมในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยความยินยอมจากทางโรงเรียนและสอบถามวันเวลาในการเข้าไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

2. ทำหนังสือราชการออกจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่ผู้วิจัยสุ่มได้ เพื่อขอทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเพื่อทำการทดลองเก็บข้อมูลกับตัวอย่าง

3. เดินทางไปเก็บข้อมูลตามที่นัดหมายไว้กับโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัยที่ใช้ทดลองเครื่องมือ 3 กลุ่ม ละคร 60 คน แต่ละกลุ่มจะทำมาตรวัดกลุ่มละ 1 ฉบับ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ทั้ง 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 มาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม ฉบับที่ 2 มาตรวัดคุณค่าความดี แบบมาตรฐานค่า(ฉบับร่าง) ฉบับที่ 3 มาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ (ฉบับร่าง) แล้วทำการวิเคราะห์ผล จากนั้นจึงปรับปรุงเครื่องมือ

4. เดินทางไปเก็บข้อมูลตามที่นัดหมายไว้กับโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จากนั้นให้ตัวอย่างดังกล่าวจำนวน 3,000 คน คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร(นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง) และกลุ่มที่ 2 นักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 (นักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง) ตามตารางที่ 3.2 และ 3.4 ที่ผู้วิจัยได้สุ่มไว้ในแต่ละโรงเรียนได้ทำมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมที่ผ่านการทดลองใช้และปรับแก้ภาษาแล้ว และมาตรวัดคุณค่าความดี (สำหรับโรงเรียนที่ให้เก็บข้อมูลภายในครั้งเดียว) จากนั้นนำข้อมูลกลับไปวิเคราะห์เพื่อคัดกรองตัวอย่างที่มีคะแนนในการตอบมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมเกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้ออกจากตัวอย่าง

5. เดินทางมาเก็บข้อมูลอีกครั้ง ตามวัน เวลาที่นัดหมายกับทางโรงเรียน (สำหรับโรงเรียนที่สะดวกให้เก็บข้อมูลได้ 2 ครั้ง) โดยนำมามาตรวัดคุณค่าความดีที่ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามทั้ง 2 รูปแบบ คือ แบบมาตรประมาณค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ มาเก็บข้อมูลกับตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือกกว่ามีคะแนนการตอบแบบวัดตามความปรารถนาของสังคมอยู่ในระดับที่ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีคะแนนการตอบแบบวัดตามความปรารถนาของสังคมอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการวัดด้วยมาตรวัดคุณค่าความดีไปปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ทั้งนี้จากรูปแบบของมาตรวัดคุณค่าความดีที่สร้างขึ้นดังกล่าวนี้ อาจทำให้ตัวอย่างไม่คุ้นเคยกับรูปแบบของมาตรวัด เมื่อผู้วิจัยและทีมผู้วิจัยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเองจะได้อธิบายให้ตัวอย่างเข้าใจได้ และสามารถควบคุมและประสานงานกับอาจารย์ประจำชั้นในการดำเนินการเก็บข้อมูลให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ได้มากยิ่งขึ้น

6. หลังจากวิเคราะห์ผลในข้อ 4 แล้ว จึงทำการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ครั้งที่ 1 โดยเป็นการวิเคราะห์ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือกลุ่มเข้าโครงการโตไปไม่โกง เพื่อนำผลไว้เปรียบเทียบผลหลังจากปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยเมื่อปรับแก้ค่าคะแนนแล้วจึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ครั้งที่ 2 เพื่อเป็นการยืนยันว่าคุณค่าความดีมี 5 ตัวบ่งชี้ตามเดิมหรือไม่ และผลการวิเคราะห์โมเดลก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนเป็นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับสถิติไค-สแควร์

7. เดินทางมาเก็บข้อมูลกับตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างเดิม ด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด (Known – Group technique) โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีที่ผ่านการทดลองใช้และปรับแก้แล้ว ไปเก็บข้อมูลกับอาจารย์ประจำชั้น (โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร) โดยให้อาจารย์ประจำชั้นเป็นผู้ประเมินนักเรียนในห้องที่ตนเป็นอาจารย์ประจำชั้นจำนวน 150 คน (โดยเฉลี่ยอาจารย์ 1 ท่านประเมินนักเรียนในห้องของตนเอง ประมาณ 30-40 คน) และให้นักเรียนในห้อง

นั้นๆ ทำมาตรวัดคุณค่าความดี จากนั้นนำผลจากการตอบแบบประเมินของอาจารย์ที่ได้ไปวิเคราะห์จากผลการวิเคราะห์จะทำให้ทราบคะแนนของตัวอย่างแบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับปานกลางและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง แต่ผู้วิจัยจะคัดเลือกกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ มาจำนวนกลุ่มละ 38 คน (จากการคำนวณ 25% ของ 150 คน) รวมเป็น 76 คน แล้วนำมาจับคู่กับการตอบมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่มีคะแนนอยู่ในกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำตรงกัน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนด้วยสถิติ T-test ต่อไป

8. นำผลที่ได้จากข้อ 4 และ ข้อ 5 ในส่วนของการตอบมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์มากำหนดค่าคะแนนจุดตัดของคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้ โดยคะแนนจุดตัดนี้เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดว่านักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ในตัวบ่งชี้ใดๆ ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีในตัวบ่งชี้ในระดับต่ำ ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ในตัวบ่งชี้ใดๆ ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีในตัวบ่งชี้ในระดับสูง ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest และประเมินลักษณะคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายตัวบ่งชี้เพื่อสร้างเกณฑ์ประเมินคุณค่าความดี

การเข้าถึงและการพิทักษ์สิทธิ์ตัวอย่างวิจัย

การเข้าถึงตัวอย่างวิจัยเพื่อทดลองใช้มาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ซึ่งใช้ร่วมกับมาตรวัดความดีแบบมาตรประมาณค่าที่พัฒนาขึ้น (เวลานำไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนจะใช้ชื่อแบบวัดว่า “แบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น”) และมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม (เวลานำไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนจะใช้ชื่อแบบวัดว่า “แบบวัดพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น”) ผู้วิจัยมีการดำเนินการและการพิทักษ์สิทธิ์ตัวอย่าง ดังนี้

1. ติดต่อโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ทั้งโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือและโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562 โดยชี้แจงว่าผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในแต่ละโรงเรียน

2. ติดต่อนัดหมายวัน เวลา กับแต่ละโรงเรียน เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือ เก็บรวบรวม ข้อมูลวิจัยจากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละโรงเรียน

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งในมาตรวัดแต่ละ ชุด จะมีการขอความร่วมมือตัวอย่างวิจัย โดยมีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยให้ตัวอย่างวิจัย ทราบ และสอบถามความยินยอมให้ข้อมูลวิจัย ผ่านเอกสารข้อมูลและเอกสารยินยอมเข้าร่วมในการ วิจัย พร้อมทั้งชี้แจงกับตัวอย่างวิจัยว่าข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างวิจัย ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็น ความลับ โดยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การ ระบุตัวตนของตัวอย่างวิจัยได้ และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัย ได้รับการเผยแพร่แล้ว

4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างวิจัยที่เป็นอาสาสมัครและยินยอมให้ข้อมูลในการวิจัย โดย ตัวอย่างวิจัยจะไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตัวอย่างวิจัยมีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตาม ความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยจะไม่มีผลกระทบทางลบต่อการ ทำงานและการประเมินผลงานของตัวอย่างวิจัยทั้งสิ้น

นอกจากนี้หากตัวอย่างวิจัยให้ข้อมูลตอบกลับไม่ถึงร้อยละ 80 ของข้อคำถามทั้งหมดที่ ปรากฏในแบบสอบถามหรือมาตรวัด ผู้วิจัยจะดำเนินการคัดแบบสอบถามชุดนั้นออก และไม่นำข้อมูล ดังกล่าวมาวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยจะแทนที่ข้อมูลจากแบบสอบถามที่คัดออก ด้วยข้อมูลจากแบบสอบถาม สำรองที่เก็บรวบรวมตามอัตราขาดเซยการสูญหาย โดยจะไม่มีผลทางลบต่อตัวอย่างวิจัยใด ๆ ทั้งสิ้น หากตัวอย่างวิจัยให้ข้อมูลตอบกลับเกินร้อยละ 80 ของข้อคำถามทั้งหมด แต่ไม่ครบถ้วน และข้อมูล จากแบบสอบถามสำรองมีไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจะดำเนินการแทนค่าข้อมูลที่ขาดหายตามหลักการทาง สถิติ เป็นลำดับต่อมา

การขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

การวิจัยนี้ได้ดำเนินการเสนอโครงการวิจัยเพื่อรับพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน ต่อ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบฟอร์มขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนและโครงร่าง วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ซึ่งโครงร่างวิทยานิพนธ์นี้ได้ผ่านการพิจารณาและการถ่วงรองงานวิจัยที่ทำ เป็นวิทยานิพนธ์ตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติทุกขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัยและคณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 ชุดตามจำนวน คณะกรรมการพิจารณา เช่น เอกสารข้อมูลสำหรับตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย สำหรับนักเรียนและสำหรับอาจารย์ประจำชั้น และเครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 มาตรการติดตามความปรารถนาของสังคม ซึ่งในแบบสอบถามจะใช้ชื่อว่า “แบบสอบถามพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” สำหรับฉบับที่ 2 คือ มาตรการคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า ซึ่งในแบบสอบถามจะใช้ชื่อ “แบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” และ ฉบับที่ 3 มาตรการคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ซึ่งในแบบสอบถามจะใช้ชื่อ “แบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนแบบสถานการณ์” ให้แก่ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. รอผลการพิจารณาจากประธานและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจะแจ้งผลการพิจารณาทางโทรศัพท์และอีเมลของผู้วิจัย

3. เมื่อได้รับผลการพิจารณาว่ามีการปรับแก้เนื้อหาในส่วนของเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย สำหรับนักเรียนและสำหรับอาจารย์ประจำชั้น ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไข และส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกลับไปให้ประธานและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยพิจารณาอีกครั้ง

4. ได้รับการแจ้งผลการพิจารณาจริยธรรมในคน โดยได้รับการพิจารณาแบบลดขั้นตอน (Expedited Review) ว่าโครงการวิจัยผ่านการพิจารณารับรอง (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้มาตรวัดและแบบประเมินเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ มาตรการติดตามความปรารถนาของสังคมและแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดี โดยมาตรการติดตามความปรารถนาของสังคมเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงจากแบบวัดการติดตามความปรารถนาของสังคมของนิสิตนักศึกษาไทยของสุกัญญา จันทวาลย์ (2556) ซึ่งวัดใน 2 คุณลักษณะ คือ การหลอกลวงตนเองและการจัดการความประทับใจ โดยผู้วิจัยจะใช้ชื่อมาตรวัดในขั้นตอนการเก็บข้อมูลว่า “แบบสอบถามพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยใช้มาตรประมาณค่า 7 ระดับ คือ ไม่ตรงระดับมากที่สุด, ไม่ตรงระดับมาก, ไม่ตรงระดับน้อย, ตรงและไม่ตรงพอ ๆ กัน, ตรงระดับน้อย, ตรงระดับมาก, และตรงระดับมากที่สุด

ส่วนแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ ตรงระดับน้อยที่สุด ตรงระดับน้อย ตรงระดับปานกลาง ตรงระดับมาก ตรงระดับมากที่สุด

มาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมที่ผู้วิจัยปรับปรุงนี้ มีจุดประสงค์ในการนำไปใช้ คือ เพื่อคัดเลือกตัวอย่างที่มีคะแนนการตอบตามความปรารถนาของสังคมในระดับต่ำมากถึงปานกลาง (คือมีคะแนนตั้งแต่ <141 ถึง 185 คะแนน) แล้วนำมาใช้เป็นตัวอย่งที่ใช้ในการวิจัยต่อไป ทั้งนี้จึงมีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ 2 กลุ่ม คือ ตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือ จำนวน 60 คน (เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง) และตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 3,000 คน (จากทั้ง 2 สังกัด คือ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2) ซึ่งจะทำให้ได้ตัวอย่างที่มีระดับคะแนนการตอบตามความปรารถนาของสังคมในระดับต่าง ๆ ผู้วิจัยจะคัดเลือกตัวอย่างที่มีคะแนนการตอบตามความปรารถนาของสังคมในระดับต่ำมากถึงปานกลาง (คือมีคะแนนตั้งแต่ <141 ถึง 185 คะแนน) จำนวนอย่างน้อยสังกัดละ 820 คน (เป็นจำนวนขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน : CFA) เพื่อมาทำมาตรวัดคุณค่าความดีทั้ง 2 รูปแบบข้างต้น เพื่อไปปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ในระยะที่ 1.3 ต่อไป ซึ่งจากการคัดเลือกตัวอย่างจากคะแนนดังกล่าว ทำให้ได้ตัวอย่างกลุ่มที่ 1 (นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร) จำนวน 1,324 คนและตัวอย่างกลุ่มที่ 2 (โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 และ เขต 2) จำนวน 956 คน รวม 2,280 คน

ส่วนแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก (Known-Group technique) โดยให้อาจารย์ประจำชั้นของตัวอย่างที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล (โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร) ทำแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดี (อาจารย์ประจำชั้นแต่ละท่านจะประเมินนักเรียนในห้องเรียนของตน โดยเฉลี่ย 30-40 คน) และให้นักเรียนในห้องเรียนทำมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ จำนวน 150 คน (เก็บข้อมูลแต่ละห้องจนครบจำนวน) จากนั้นจึงนำมาผลการตอบจากเครื่องมือทั้งสองชนิดมาวิเคราะห์ผล ผลจากการวิเคราะห์แบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีจะทำให้ทราบคะแนนของตัวอย่างแบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับปานกลางและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง แต่ผู้วิจัยจะคัดเลือกกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ มาจำนวนกลุ่มละ 38 คน(จากการคำนวณ 25% ของ 150 คน) รวมเป็น

76 คน จากนั้นจึงวิเคราะห์ผลการตอบมาตราวัดคุณค่าความดีที่นักเรียนตอบแล้วมาจับคู่กับผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินดังกล่าว จากนั้นจึงเปรียบเทียบคะแนนด้วยสถิติ T-test เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้จัด

การตรวจสอบคุณภาพของมาตราวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม และแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และ ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณภาพของมาตราวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

การวิเคราะห์คุณภาพของมาตราวัดโดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตราวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ **ส่วนที่ 2** การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ส่วนที่ 1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตราวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตราวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 ข้อ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการอยู่ในช่วงระหว่าง 0.71-1.00 ซึ่งทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงเป็นหลักฐานที่แสดงว่ามาตราวัดนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 มีจำนวน 7 ข้อ ค่าดัชนี ความสอดคล้องเท่ากับ 0.85 จำนวน 29 ข้อ และค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.71 จำนวน 4 ข้อ และไม่มีรายการข้อคำถามที่ควรปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมในการใช้ภาษารายละเอียดดังตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.18 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรฐานการตอบตามความปรารถนาของสังคม
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

องค์ประกอบ	ข้อ	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (7 ท่าน)			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
		ไม่สอดคล้อง(คน)	ไม่แน่ใจ(คน)	สอดคล้อง(คน)		
การทดลองตนเอง	1	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	2	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	3	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	4	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	5	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	6	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	7	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
	8	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	9	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	10	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	11	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
	12	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
	13	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	14	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	15	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	16	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	17	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	18	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	19	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	20	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
การจัดการความ ประทับใจ	21	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	22	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	23	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	24	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	25	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	26	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	27	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	28	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	29	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	30	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	31	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	32	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	33	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	34	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	35	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	36	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	37	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	38	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	39	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	40	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ค่าความเที่ยงของมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 60 คน พบว่า มีนักเรียนที่ตอบแบบวัดได้ครบถ้วนจำนวน 55 คน ผลค่าความเที่ยงของมาตรวัดคุณค่าความดีทั้งฉบับ (40 ข้อ) มีค่า 0.88 อยู่ในเกณฑ์ระดับสูง และค่าความเที่ยงขององค์ประกอบการหลอกลวงตนเอง (ข้อ 1-20 จำนวน 20 ข้อ) มีค่า 0.81 และค่าความเที่ยงขององค์ประกอบการจัดการความประทับใจ (ข้อ 21-40 จำนวน 20 ข้อ) มีค่า 0.80 อยู่ในเกณฑ์ระดับสูง ดังตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.19 ค่าความเที่ยงของมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 55 คน

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยง
ทั้งฉบับ	40	0.88
การหลอกลวงตนเอง	20	0.81
การจัดการความประทับใจ	20	0.80

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา CVI และวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณ 5 ระดับและมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

2. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่าง ได้แก่ เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียนโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง ด้วยโปรแกรม SPSS

3. การวิเคราะห์หาความเที่ยง (reliability) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) จากตัวอย่างที่ตอบมาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า

4. การวิเคราะห์ผลหาความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด (Known-Group technique) โดยใช้สถิติ T-test ในการวิเคราะห์

5. การวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL แล้วเปรียบเทียบโมเดลของตัวอย่าง(กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังเข้าโครงการโตไปไม่โกง) ด้วยสถิติไค-สแควร์

6. การวิเคราะห์ระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ (ความเป็นลำดับของวินเยตต์) และวิเคราะห์การปรับแก้ค่าคะแนน ด้วยโปรแกรม R

7. การวิเคราะห์เพื่อกำหนดค่าคะแนนจุดตัดของคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้ด้วยโปรแกรม ConQuest



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง : การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ 2) เพื่อวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ 3) เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ 4) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง และ 5) เพื่อพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 5 ตอน คือ **ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน **ตอนที่ 2** ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ **ตอนที่ 3** ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ **ตอนที่ 4** ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง และ **ตอนที่ 5** ผลการพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่างๆ ในการนำเสนอ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

n	หมายถึง	จำนวนตัวอย่าง
M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SEM	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด
C.V.	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การกระจาย
VAR	หมายถึง	ความแปรปรวน
MIN	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด
MAX	หมายถึง	คะแนนสูงสุด

SK	หมายถึง	ค่าความเบ้
KU	หมายถึง	ค่าความโด่ง
G^2	หมายถึง	สถิติดีเวียนซ์ (Deviance Statistic)
χ^2	หมายถึง	ดัชนีการตรวจสอบความกลมกลืนประเภทไคสแควร์
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ
RMSEA	หมายถึง	ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย
df	หมายถึง	องศาความเป็นอิสระ
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
AIC	หมายถึง	ค่า Akaike Information Criterion
BIC	หมายถึง	ค่า Bayesian Information Criterion
OUTFIT MNSQ	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (unweighted fit)
INFIT MNSQ	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก(unweighted fit)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดอักษรย่อไว้ดังนี้

GOODNESS	หมายถึง	คุณค่าความดี
HONEST	หมายถึง	ความซื่อสัตย์สุจริต
GREATER	หมายถึง	การมีจิตสาธารณะ
FAIR	หมายถึง	ความเป็นธรรมทางสังคม
RESPONSE	หมายถึง	การกระทำอย่างรับผิดชอบ
SUFFIC	หมายถึง	การเป็นอยู่อย่างพอเพียง

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน

การนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1.1** ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย **ส่วนที่ 1.2** ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1.1 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย ประกอบด้วย เพศ และ ขนาดสถานศึกษา โดยนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ความถี่และร้อยละ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลการพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 2,280 คน ตัวอย่างส่วนใหญ่ในภาพรวมเป็นเพศหญิง มีจำนวน 1,177 คน (ร้อยละ 51.63) เพศชาย จำนวน 1,091 คน (ร้อยละ 47.85) และไม่ระบุเพศ มีจำนวน 12 คน (ร้อยละ 0.52) เมื่อพิจารณาจำแนกตามโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายทั้งในกลุ่มโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง จำนวน 682 คน (ร้อยละ 51.50) และจำนวน 495 คน (ร้อยละ 51.80) และเมื่อพิจารณาขนาดสถานศึกษา พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ในภาพรวมเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 35 โรงเรียน (ร้อยละ 76.47) และโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 12 โรงเรียน (ร้อยละ 25.53) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนความถี่และร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามภูมิหลัง

ข้อมูลพื้นฐาน		โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง 28 โรงเรียน (กทม.+สพม.1 โรงเรียน) (1) (n=1324)		โรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง 18 โรงเรียน (สพม.) (2) (n=956)		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	639	48.30	452	47.30	1,091	47.85
	หญิง	682	51.50	495	51.80	1,177	51.63
	ไม่ระบุ	3	0.20	9	0.90	12	0.52
	รวม	1,324	100.00	956	100.00	2,280	100.00
ขนาดสถานศึกษา	กลาง	7	25.00	5	26.32	12	25.53
	ใหญ่	21	75.00	14	73.68	35	76.47
	รวม	28	100.00	19	100.00	47	100.00

หมายเหตุ: (1) คือ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 1

(2) คือ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มที่ 2

ส่วนที่ 1.2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณค่าความดีและตัวบ่งชี้ของตัวแปรคุณค่าความดีที่ใช้ในการวิจัย จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าสูงสุด (MAX) ค่าต่ำสุด

(MIN) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ความเบ้ (SK) ความโด่ง (KU) จากตัวอย่างวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 2,280 คน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาตัวแปรคุณค่าความดี ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีคุณค่าความดีในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M= 3.44, SD=0.26$) ตัวแปรคุณค่าความดีมีการแจกแจงของข้อมูลแตกต่างจากโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($SK = -0.01, sig > .05$) แต่มีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($KU = -0.38, sig < .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) พูดความจริง 2) ตรงไปตรงมา และ 3) รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีความซื่อสัตย์สุจริตในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M=3.13, SD=0.33$) ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตมีการแจกแจงของข้อมูลแตกต่างจากโค้งปกติ แต่มีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK = 0.34, KU = 0.44, sig < .05$) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายตัวบ่งชี้ย่อย พบว่าตัวอย่างมีคะแนนตัวบ่งชี้ย่อย คือ รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวมมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M= 3.21, SD=0.64$) รองลงมา คือ ตรงไปตรงมาและพูดความจริง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M= 3.19, SD= 0.70, M=3.00, SD=0.54$) เมื่อพิจารณาการแจกแจงข้อมูลจะเห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อย คือ พูดความจริงและตรงไปตรงมา ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK= -0.45, KU=-0.40, sig < .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยตรงไปตรงมา ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($SK= -0.10, sig > .05$) แต่มีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($KU=1.70, sig < .05$) แต่ตัวบ่งชี้ย่อยรู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวมข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK= 0.97, KU=0.13, sig < .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ย่อยในตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ 2) เสียสละเพื่อส่วนรวม และ 3) ไม่เห็นแก่ตัว ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีการมีจิตสาธารณะในภาพรวม อยู่ในระดับสูง ($M=3.58, SD=0.48$) ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK = 0.31, KU = -0.28, sig < .05$) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายตัวบ่งชี้ย่อย พบว่าตัวอย่างมีคะแนนตัวบ่งชี้ย่อย คือ เอื้อเฟื้อ เมตตา มี

น้ำใจมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($M= 3.74, SD=0.76$) รองลงมา คือ เสียสละเพื่อส่วนรวมและไม่เห็นแก่ตัวมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงและปานกลาง ($M= 3.52, SD= 0.62, M=3.49, SD=0.49$) เมื่อพิจารณาการแจกแจงข้อมูลจะเห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยคือ เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK= 0.37, KU=-1.16, sig < .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยเสียสละเพื่อส่วนรวมและไม่เห็นแก่ตัว ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK= -0.28, KU=-1.82, sig < .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยไม่เห็นแก่ตัว ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK= -1.82, KU=4.64, sig < .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ย่อยในตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) คำนึกถึงความยุติธรรมโดยตลอด 2) นึกถึงใจเขาใจเรา และ 3) เคารพให้เกียรติคนอื่น ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีความเป็นธรรมทางสังคมในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=3.49, SD=0.42$) ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคมข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($SK = -0.04, KU = 0.01, sig > .05$) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายตัวบ่งชี้ย่อย พบว่าตัวอย่างมีคะแนนตัวบ่งชี้ย่อย คือ คำนึกถึงความยุติธรรมโดยตลอดมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($M= 3.94, SD=0.69$) รองลงมา คือ นึกถึงใจเขาใจเรา และเคารพให้เกียรติคนอื่นมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M= 3.47, SD= 0.62, M=3.08, SD=0.48$) เมื่อพิจารณาการแจกแจงข้อมูลจะเห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยคือ คำนึกถึงความยุติธรรมโดยตลอด ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK= -0.66, sig < .05$) แต่มีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($KU= 0.01, sig > .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยนึกถึงใจเขาใจเรา ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติ และมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK=-0.65, KU= 1.36, sig < .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยเคารพให้เกียรติคนอื่นข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($SK= -0.15, sig > .05$) แต่มีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($KU= -1.08, sig < .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ย่อยในตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) ทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด 2) รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ และ 3) เคารพกติกา ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีการกระทำอย่างรับผิดชอบต่อส่วนรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M= 3.42, SD= 0.92$) ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบต่อส่วนรวมข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างไม่มี

นัยสำคัญทางสถิติ ($SK = -0.11, sig > .05$) แต่มีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($KU = 0.68, sig < .05$) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายตัวบ่งชี้ย่อย พบว่าตัวอย่างมีคะแนนตัวบ่งชี้ย่อย คือ รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($M = 3.85, SD = 0.54$) รองลงมา คือ ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุดและเคารพกติกา มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.19, SD = 0.44, M = 3.17, SD = 0.46$) เมื่อพิจารณาการแจกแจงข้อมูลจะเห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยคือ ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุดและเคารพกติกาข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK = -0.40, sig < .05$) แต่มีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($KU = -0.22, sig > .05$) แต่ตัวบ่งชี้ย่อยรับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติและมีความเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($SK = 0.05, KU = -0.11, sig > .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยเคารพกติกาข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติ และมีความเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($SK = -0.07, KU = -0.12, sig > .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ย่อยในตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียงประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) มีสติและเหตุผล 2) มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง และ 3) รู้จักความเพียงพอ ความพอดี ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีการเป็นอยู่อย่างพอเพียงในภาพรวม อยู่ในระดับสูง ($M = 3.57, SD = 0.59$) ตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียงข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($SK = -0.07, sig > .05$) แต่มีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($KU = 0.42, sig < .05$) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายตัวบ่งชี้ย่อย พบว่าตัวอย่างมีคะแนนตัวบ่งชี้ย่อย คือ มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเองมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($M = 3.75, SD = 0.78$) รองลงมา คือ มีสติและเหตุผล มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($M = 3.54, SD = 0.86$) และรู้จักความเพียงพอ ความพอดี มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.40, SD = 0.45$) เมื่อพิจารณาการแจกแจงข้อมูลจะเห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยคือ มีสติและเหตุผล ข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($SK = -0.30, sig < .05$) แต่มีความโด่งมากกว่าโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($KU = 0.09, sig > .05$) ตัวบ่งชี้ย่อยมีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเองและรู้จักความเพียงพอ ความพอดี ข้อมูลมีการแจกแจงข้อมูลมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($SK = 0.08, sig > .05$) แต่มีความโด่งเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($KU = -0.22, sig < .05$) และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่า ตัวบ่งชี้ย่อยมีสติและเหตุผล แต่ตัวบ่งชี้ย่อยมีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง และรู้จักความเพียงพอ ความพอดีข้อมูลมีการแจก

แจกแตกต่างจากโค้งปกติและมีความเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (SK =0.33, KU= -0.21, sig < .05) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณค่าความดี ตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ย่อยของตัวแปรคุณค่าความดีของตัวอย่างวิจัยทั้งหมด(n= 2,280)

ตัวแปร ตัวบ่งชี้และ ตัวบ่งชี้ย่อย	ระดับ	M	Median	Mode	SD	SK	KU	Range	C.V.(%)
คุณค่าความดี	ปานกลาง	3.44	3.44	3.64	0.26	-0.01	-0.38*	1.36	7.47
ความซื่อสัตย์ สุจริต	ปานกลาง	3.13	3.11	3.11	0.33	0.34*	0.44*	2.22	10.57
พูดความจริง	ปานกลาง	3.00	3.00	3.33	0.54	-0.45*	-0.40*	3.33	17.95
ตรงไปตรงมา	ปานกลาง	3.19	3.33	3.00	0.70	-0.10	1.70*	3.67	21.82
รู้จักแยกแยะ ประโยชน์ส่วน ตนส่วนรวม	ปานกลาง	3.21	3.00	3.00	0.64	0.97*	0.13	3.00	19.96
การมีจิต สาธารณะ	สูง	3.58	3.56	3.56	0.48	0.31*	-0.28*	1.89	13.44
เอื้อเฟื้อเมตตา มีน้ำใจ	สูง	3.74	3.67	3.00	0.76	0.37*	-1.16*	2.33	20.40
เสียสละเพื่อ ส่วนรวม	สูง	3.52	3.67	3.67	0.62	-0.28*	-0.72*	2.33	17.48
ไม่เห็นแก่ตัว	ปานกลาง	3.49	3.67	3.67	0.49	-1.82*	4.64*	2.33	13.95
ความเป็นธรรม ทางสังคม	สูง	3.49	3.44	3.44	0.42	-0.04	0.01	1.89	12.05
คำนึงถึงความ ยุติธรรมโดย ตลอด	สูง	3.94	4.00	4.33	0.69	-0.66*	0.01	3.00	17.56
นึกถึงใจ เขาใจเรา	ปานกลาง	3.47	3.33	3.33	0.62	-0.65*	1.36*	3.00	17.74
เคารพให้เกียรติ คนอื่น	ปานกลาง	3.08	3.00	3.00	0.48	-0.15	-1.08*	1.67	15.48
การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	ปานกลาง	3.42	3.56	3.56	0.92	-0.11	0.68*	2.33	8.60
ทำหน้าที่ของ ตัวเองให้ดีที่สุด	ปานกลาง	3.19	3.33	3.00	0.44	-0.40*	-0.22	3.00	13.64
รับผิดชอบต่อ สิ่งที่ทำ กล้า ยอมรับผิดและ รับการลงโทษ	สูง	3.85	4.00	3.67	0.54	0.05	-0.11	2.67	14.06
เคารพกติกา	ปานกลาง	3.17	3.33	3.33	0.46	-0.07	-0.12	3.00	14.37

ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณค่าความดี ตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ย่อยของตัวแปรคุณค่าความดีของนักเรียน (ต่อ)

ตัวแปร ตัวบ่งชี้และ ตัวบ่งชี้ย่อย	ระดับ	M	Median	Mode	SD	SK	KU	Range	C.V.(%)
การเป็นอยู่ อย่าง พอเพียง	สูง	3.57	3.44	3.44	0.59	-0.07	0.42*	3.44	16.63
มีสติและ เหตุผล	สูง	3.54	3.67	4.00	0.86	-0.30*	0.09	4.00	24.39
มีความอดทน อดกลั้น รู้จัก บังคับตัวเอง	สูง	3.75	3.67	3.33	0.78	0.08	-0.22*	3.67	20.78
รู้จักความ เพียงพอ ความพอดี	ปานกลาง	3.40	3.33	3.33	0.45	0.33*	-0.21*	3.33	13.35

หมายเหตุ: Std.Error ของ SK =0.05; Std. Error ของ KU =0.10; *p<.05, N=2,280

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่ โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ **ส่วนที่ 2.1** ผลการสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ **ส่วนที่ 2.2** ผลการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และ **ส่วนที่ 2.3** ผลการวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 2.1 ผลการสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลการสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ หลังจากผู้วิจัยปรับปรุงและพัฒนาข้อคำถามและวินเยตต์ของมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ทำให้ได้จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า และแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ดังตารางที่ 4.3 จากนั้นผู้วิจัยจึงสร้างมาตรฐานวัดคุณค่าความ

ดีให้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้สร้างมาตรวัดคุณค่าความดี พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำมาปรับแก้ตามคำแนะนำ แล้วนำมาตราวัดคุณค่าความดีที่ได้รับการปรับปรุงไปใช้กับตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพมาตรวัด จากนั้นทำการปรับปรุงมาตรวัดให้มีความสมบูรณ์ และนำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยผลการสร้างมาตรวัดคุณค่าความดี มีรายละเอียด ดังนี้

มาตรวัดคุณค่าความดีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการนำมาตราวัดไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้ชื่อว่า “แบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยแบ่งแบบวัดออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 คุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ และตอนที่ 3 คุณลักษณะแบบสถานการณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งเป็นมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ทั้งนี้การใช้ชื่อแบบวัดและชื่อตอนเพื่อให้ตัวอย่างเข้าใจได้ง่าย และตอบตามความเป็นจริงมากขึ้น เพราะตัวอย่างไม่ทราบว่ากำลังถูกวัดในตัวบ่งชี้ใด รวมทั้งรูปแบบการเรียงลำดับของแต่ละตอนในแบบวัดที่เริ่มจากลักษณะที่ตัวอย่างคุ้นเคยก่อน เพื่อให้ตัวอย่างสามารถทำได้ด้วยตนเอง เมื่อทำแบบวัดมาถึงตอนที่ 3 ซึ่งเป็นรูปแบบที่ตัวอย่างอาจไม่มีความคุ้นเคย จึงต้องใช้ความเข้าใจและสมาธิในการอ่านมากขึ้น ตัวอย่างเครื่องมือ มีดังต่อไปนี้ (เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ รายละเอียดดังภาคผนวก ง)

ตารางที่ 4.3 จำนวนข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้ของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์

ตัวบ่งชี้	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อคำถามในมาตรฐานค่า			จำนวนวินเยตต์ ในแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์
		ข้อคำถาม ทางบวก	ข้อคำถาม ทางลบหรือ นิเสธ	จำนวน ข้อ	
ความซื่อสัตย์ สุจริต	พูดความจริง	1, 3	2	3	3
	ตรงไปตรงมา	4, 6	5	3	
	รู้จักแยกแยะประโยชน์ ส่วนตนส่วนรวม	7	8, 9	3	
การมีจิต สาธารณะ	เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ	10, 12	11	3	3
	เสียสละเพื่อส่วนรวม	13, 15	14	3	
	ไม่เห็นแก่ตัว	18	16, 17	3	
ความเป็น ธรรมทาง สังคม	คำนึงถึงความยุติธรรม โดยตลอด	20	19, 21	3	3
	นึกถึงใจเขาใจเรา	22	23, 24	3	
	เคารพให้เกียรติคนอื่น	25, 27	26	3	
การกระทำ อย่าง รับผิดชอบ	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ ดีที่สุด	28, 29	30	3	3
	รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิด และรับ การลงโทษ	31	32, 33	3	
	เคารพกติกา	34, 36	35	3	
การเป็นอยู่ อย่างพอเพียง	มีสติและเหตุผล	38, 39	37	3	3
	มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง	41, 42	40	3	
	รู้จักความเพียงพอ ความพอดี	45	43, 44	3	
รวม				45	15

ตัวอย่างเครื่องมือ (มาตรวัดคุณค่าความดี) แบบมาตราประมาณค่า

แบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

ด้วยนางสาววินิตา แก้วเกื้อ นิสิตหลักสูตรปริญญาคุษภูษิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระหว่างการ ดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ จึงมีความจำเป็นต้องขอข้อมูลจากนักเรียน โดยข้อมูลที่ได้จากนักเรียนจะไม่ส่งผล กระทบใด ๆ ต่อตัวนักเรียน แต่จะเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัย ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาววินิตา แก้วเกื้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน และ/หรือ เติมค่าลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลที่เป็นจริงของ นักเรียนมากที่สุด

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง 2. ห้องที่..... 3. เลขที่.....

ตอนที่ 2 คุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับลักษณะของนักเรียนตามความเป็น จริงมากที่สุดเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับมาก
- 5 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับมากที่สุด

ข้อความ	1	2	3	4	5
1.ฉันไม่โกหกเพราะมันจะทำให้ทุกอย่างดีขึ้น					
2.ฉันไม่ชอบโกหก แต่บางครั้งก็จำเป็นต้องทำ					
3.ฉันเลือกที่จะไม่พูดความจริงหากเห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวเอง					

ตัวอย่างเครื่องมือ (มาตรวัดคุณค่าความดี) แบบแองเคอร์ริง วินเยตต์

ตอนที่ 3 คุณลักษณะแบบสถานการณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านสถานการณ์ในแต่ละชุด เพื่อเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมของตัวละครในแต่ละข้อ จากนั้นให้นักเรียนเลือกระดับพฤติกรรมที่ตรงกับตัวละครในแต่ละข้อ (ก ข และ ค) และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในคำตอบที่ตรงกับระดับพฤติกรรมของ

ตัวละครตามความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้น โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง ตัวละครมีระดับพฤติกรรมตรงกับคุณลักษณะนั้น ๆ ในระดับต่ำที่สุด
- 2 หมายถึง ตัวละครมีพฤติกรรมตรงกับคุณลักษณะนั้น ๆ ในระดับปานกลาง
- 3 หมายถึง ตัวละครมีพฤติกรรมตรงกับคุณลักษณะนั้น ๆ ในระดับสูงที่สุด

สถานการณ์ชุดที่ 1



ข้อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม นักเรียนคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มีนิสัยดีที่สุดในระดับใด		
ก	ชีวาเป็นเหรียญประจำห้อง บางครั้งเธอหยิบเงินของห้องมาใช้ โดยไม่บอกใครๆ และก็ได้คืนเงิน เมื่อมีการทำกิจกรรมที่ต้องใช้เงิน เธอก็จะบวกค่าใช้จ่ายให้เท่ากับเงินที่เธอใช้ไป และเก็บเงินเพื่อนๆ เพิ่มเมื่อเงินเหลือเงินน้อยเกินไป	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ข	ขรินทร์เห็นสุคาไม่ทำเวรความสะอาดห้องเรียน จึงไปดักเตือนและบอกว่า จะฟ้องครู สุคาจึงเสนอจะให้เงินเธอ หากเธอไม่ฟ้องครู แต่เธอปฏิเสธ และในวันรุ่งขึ้นเธอบอกครูตามตรงว่าสุคาไม่ทำเวรและเสนอจะให้เงินเธอด้วย แม้ว่าเธออยากจะได้เงินไปซื้อชุดนักเรียนใหม่ก็ตาม	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ค	ซังซัยบอกกับครูที่ดูแลโรงครัวของโรงเรียนตามตรงว่าที่บ้านยากจนและจะขอตัดอาหารใส่ถุงวันละ 2 ถุงทุกวันเพื่อเป็นอาหารมือเย็นของครอบครัว แต่เมื่อครูไม่อยู่ เขาก็ตัดอาหารกิน 2 ถุงทุกครั้ง โดยไม่สนใจว่าเป็นการไม่ทำตามที่ถูกไว้	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด

ส่วนที่ 2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เนื่องจากลักษณะของมาตรวัดคุณค่าความดีมี 2 รูปแบบคือ แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยจึงแบ่งผลการตรวจสอบคุณภาพออกเป็น 6 หัวข้อ คือ 2.2.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดี

แบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2.2.2 การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ 2.2.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดี 2.2.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดคุณค่าความดี โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 2.2.5 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ซัด 2.2.6 ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์

ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ตัดข้อที่ไม่ต้องการออก ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา (content expert) จำนวน 7 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (Item-content validity Index: I-CVI) และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (content validity for scale , S -CVI) รายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อพิจารณาความเหมาะสมของวินเยตต์ใน 3 ลักษณะ คือ 1) ความเหมาะสมของสถานการณ์ 2) ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด และ 3) ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการอยู่ในช่วงระหว่าง 0.71-1.00 ซึ่งทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงเป็นหลักฐานที่แสดงว่าแบบประเมินนี้มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (Item-content validity Index: I-CVI) โดยข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 มีจำนวน 7 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.85 จำนวน 29 ข้อ และค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.71 จำนวน 4 ข้อ และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับเท่ากับร้อยละ 100 ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหารายละเอียดดังตารางที่ 4.4 (รายละเอียดการปรับแก้ข้อคำถาม ดังภาคผนวก ค)

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
ความซื่อสัตย์ สุจริต	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	การมีจิต สาธารณะ	วินยัตต์ ก			
1. สถานการณ์		1	6	0.85	ผ่าน
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด		0	7	1.00	ผ่าน
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้		1	6	0.85	ผ่าน
ค่า I-CVI รวม			0.9	ผ่าน	
วินยัตต์ ข					
1. สถานการณ์		1	6	0.85	ผ่าน
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด		0	7	1.00	ผ่าน
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้		0	7	1.00	ผ่าน
ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน	

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแอ่งเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
การมีจิต สาธารณะ	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณา จากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
ความเป็น ธรรมทาง สังคม	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณา จากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณา จากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณา จากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแอองเคอร์ริง
วินยัตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่า ความดี	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการ พิจารณา
		ระดับ1หรือ2	ระดับ3หรือ4		
การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก จากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.95	ผ่าน
การเป็นอยู่อย่าง พอเพียง	วินยัตต์ ก				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			0.90	ผ่าน
	วินยัตต์ ข				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
	3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน
	ค่า I-CVI รวม			1.00	ผ่าน
	วินยัตต์ ค				
	1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน
	2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจาก ตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	
ค่า I-CVI รวม			1.00	ผ่าน	
S-CVI ทั้งฉบับ				1.00	ผ่าน

2.2.2 การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินยัตต์

การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินยัตต์ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่เป็นตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 2,280 คน (จากโรงเรียนทั้ง 2 สังกัด คือ สังกัด กรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 2) จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบการจัดลำดับของวินยัตต์ว่าเป็นไปตามลำดับที่ควรจะเป็นหรือไม่ คือ จากน้อยไปหามาก และผู้ตอบได้ตอบวินยัตต์ที่มีลักษณะผกผันกันหรือไขว้กัน ไม่เรียงลำดับหรือไม่ อย่างไร โดยใช้แพคเกจ anchors ด้วยโปรแกรม R

ผลการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของข้อความแบบวินเยตต์ในการตรวจสอบคุณภาพที่มาตรวัดคุณค่าความดี จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง พบว่าผู้ตอบมาตรวัดโดยส่วนใหญ่ (เกินร้อยละ 60) ตอบข้อความวินเยตต์เป็นไปตามลักษณะความเป็นลำดับของข้อความจึงสามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลต่อไปได้ สามารถพิจารณารายตัวบ่งชี้ได้ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต ผู้ตอบมาตรวัดทั้งหมด 2,280 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินเยตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สีเขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 2,132 คน (ร้อยละ 93.51) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินเยตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบมาตรวัด พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินเยตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 1,233 คน (ร้อยละ 54.08) รองลงมาผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 592 คน (ร้อยละ 25.97) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 194 คน (ร้อยละ 8.51) และมีความเห็นต่อระดับต่ำ ปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ {1,2,3} จำนวน 113 คน (ร้อยละ 4.96) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินเยตต์ (violation) (คอลัมน์สีส้ม 9 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่าผู้ตอบมาตรวัดจำนวน 148 คน (ร้อยละ 6.49) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินเยตต์ โดยสลับระหว่าง 2,{1,3} กับ {1,3},2 จำนวน 42 คน (ร้อยละ 1.84) และ 2,1,3 จำนวน 41 คน (ร้อยละ 1.80) และ 3, {1,2} จำนวน 11 คน (ร้อยละ 0.483) และ 1,3,2 จำนวน 4 คน (ร้อยละ 0.18) และ {2,3},1 กับ 2,3,1 จำนวน 3 คน (ร้อยละ 0.13) และ 3,1,2 กับ 3,2,1 จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.04) ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.1

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีจิตสาธารณะ ผู้ตอบมาตรวัดทั้งหมด 2,280 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินเยตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สีเขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 1,628 คน (ร้อยละ 71.40) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินเยตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบมาตรวัด พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินเยตต์ระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 545 คน (ร้อยละ 23.90) รองลงมาผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นต่อระดับต่ำ ปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ {1,2,3} จำนวน 458 คน (ร้อยละ 20.09) และมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 339 คน (ร้อยละ 14.87) และมีความเห็นต่อระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 286 คน (ร้อยละ 12.54) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรง

ข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยัตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 9 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดจำนวน 652 คน (ร้อยละ 28.60) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ โดยสลับระหว่าง 1,3,2 จำนวน 161 คน (ร้อยละ 7.061) และ 3,{1,2} จำนวน 79 คน (ร้อยละ 3.47) และ 2,{1,3} จำนวน 61 คน (ร้อยละ 2.68) และ {2,3},1 จำนวน 57 คน (ร้อยละ 2.50) และ 2,1,3 จำนวน 41 คน (ร้อยละ 1.80) และ 3,1,2 จำนวน 38 คน (ร้อยละ 1.67) และ 2,3,1 จำนวน 17 คน (ร้อยละ 0.75) และ 3,2,1 จำนวน 12 คน (ร้อยละ 0.53) ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.2

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม ผู้ตอบมาตรวัดทั้งหมด 2,280 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยัตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สี่เขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 1,649 คน (ร้อยละ 72.32) คนซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยัตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบมาตรวัด พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยัตต์ต่อระดับต่ำ ปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ {1,2,3} จำนวน 505 คน (ร้อยละ 22.15) รองลงมาผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 441 คน (ร้อยละ 19.34) และมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 382 คน (ร้อยละ 16.75) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 321 คน (ร้อยละ 14.08) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยัตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 9 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดจำนวน 631 คน (ร้อยละ 27.68) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ โดยสลับระหว่าง 2,{1,3} จำนวน 129 คน (ร้อยละ 5.66) และ {1,3},2 จำนวน 108 คน (ร้อยละ 4.74) และ 2,1,3 จำนวน 87 คน (ร้อยละ 3.82) และ {2,3},1 จำนวน 80 คน (ร้อยละ 3.51) และ 3,{1,2} จำนวน 71 คน (ร้อยละ 3.11) และ 3,2,1 จำนวน 49 คน (ร้อยละ 2.15) และ 1,3,2 จำนวน 43 คน (ร้อยละ 1.89) และ 2,3,1 จำนวน 42 คน (ร้อยละ 1.84) และ 3,1,2 จำนวน 22 คน (ร้อยละ 0.97) ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.3

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ ผู้ตอบมาตรวัดทั้งหมด 2,280 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยัตต์แบบเรียงลำดับ (คอลัมน์สี่เขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 1,761 คน (ร้อยละ 77.24) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยัตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบมาตรวัด พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยัตต์ระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 530 คน (ร้อยละ 23.25) รองลงมาผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นต่อระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 526 คน (ร้อยละ 23.07) และมีความเห็นต่อความเห็นต่อระดับต่ำ ปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ {1,2,3} จำนวน 408 คน (ร้อยละ 17.90) และมีความเห็นต่อระดับต่ำ

และปานกลางเหมือนกัน {1,2},3 จำนวน 297 คน (ร้อยละ 13.03) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยัตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 9 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดจำนวน 519 คน (ร้อยละ 22.76) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ โดยสลับระหว่าง 1,3,2 จำนวน 90 คน (ร้อยละ 3.95) และ 2,{1,3} จำนวน 87 คน (ร้อยละ 3.82) และ {1,3},2 จำนวน 82 คน (ร้อยละ 3.60) และ 3,{1,2} จำนวน 64 คน (ร้อยละ 2.81) และ {2,3},1 จำนวน 62 คน (ร้อยละ 2.72) และ 2,1,3 จำนวน 60 คน (ร้อยละ 2.63) และ 3,1,2 จำนวน 33 คน (ร้อยละ 1.45) และ 2,3,1 จำนวน 23 คน (ร้อยละ 1.01) และ 3,2,1 จำนวน 18 คน (ร้อยละ 0.80) ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.4

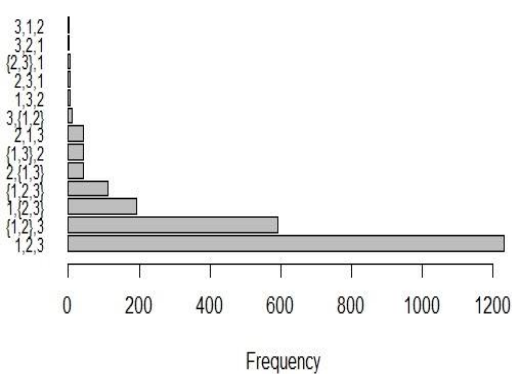
ตัวบ่งชี้ที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ผู้ตอบมาตรวัดทั้งหมด 2,280 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินยัตต์แบบเรียงลำดับ(คอลัมน์สี่เขียว 4 บรรทัดแรกรวมกัน) 1,817 คน (ร้อยละ 79.69) เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบมาตรวัด พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยัตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง คือ 1,2,3 จำนวน 753 คน (ร้อยละ 33.03) รองลงมาผู้ตอบมาตรวัดมีความเห็นต่อระดับต่ำและปานกลางเหมือนกัน คือ {1,2},3 จำนวน 458 คน (ร้อยละ 20.09) และมีความเห็นต่อระดับต่ำ ปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ {1,2,3} จำนวน 397 คน (ร้อยละ 17.41) และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและสูงเหมือนกัน คือ 1,{2,3} จำนวน 209 คน (ร้อยละ 9.17) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับวินยัตต์ (violation) (คอลัมน์สี่สี่ 9 บรรทัดล่างรวมกัน) พบว่า ผู้ตอบมาตรวัดจำนวน 463 คน (ร้อยละ 20.31) ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติของลำดับของวินยัตต์ โดยสลับระหว่าง 2,{1,3} กับ {1,3},2 จำนวน 78 คน (ร้อยละ 3.42) และ 2,1,3 จำนวน 72 คน (ร้อยละ 3.16) และ 1,3,2 จำนวน 58 คน (ร้อยละ 2.54) และ 3,{1,2} จำนวน 56 คน (ร้อยละ 2.46) และ {2,3},1 จำนวน 41 คน (ร้อยละ 1.80) และ 3,1,2 จำนวน 40 คน (ร้อยละ 1.75) และ 3,2,1 จำนวน 28 คน (ร้อยละ 1.23) และ 2,3,1 จำนวน 12 คน (ร้อยละ 0.53) ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์จำนวนการตอบของวินยัตต์ในแต่ละลำดับ (n=2,280)

รูปแบบลำดับ	จำนวนคนตอบลำดับวินยัตต์ในแต่ละตัวบ่งชี้ (ร้อยละ)				
	ความซื่อสัตย์สุจริต	การมีจิต สาธารณะ	ความเป็นธรรม ทางสังคม	การกระทำอย่าง รับผิดชอบ	การเป็นอยู่อย่าง พอเพียง
1,2,3	1,233 (54.08)	286 (12.54)	441 (19.34)	526 (23.07)	753 (33.03)
{1,2},3	592 (25.97)	339 (14.87)	382 (16.75)	297 (13.03)	458 (20.09)
1,{2,3}	194 (8.51)	545 (23.90)	321 (14.08)	530 (23.25)	209 (9.17)
{1,2,3}	113 (4.96)	458 (20.09)	505 (22.15)	408 (17.90)	397 (17.41)
1,3,2	4 (0.18)	161 (7.06)	43 (1.89)	90 (3.95)	58 (2.54)
2,{1,3}	42 (1.84)	61(2.68)	129 (5.66)	87 (3.82)	78 (3.42)
{2,3},1	3 (0.13)	57 (2.50)	80 (3.51)	62 (2.72)	41 (1.80)
{1,3},2	42 (1.84)	186 (8.16)	108 (4.74)	82 (3.60)	78 (3.42)
2,3,1	3 (0.13)	17 (0.75)	42 (1.84)	23 (1.01)	12 (0.53)
2,1,3	41 (1.80)	41(1.80)	87 (3.82)	60 (2.63)	72 (3.16)
3,{1,2}	11 (0.48)	79(3.47)	71 (3.11)	64 (2.81)	56 (2.46)
3,2,1	1(0.04)	12(0.53)	49 (2.15)	18 (0.80)	28 (1.23)
3,1,2	1(0.04)	38 (1.67)	22 (0.97)	33 (1.45)	40 (1.75)

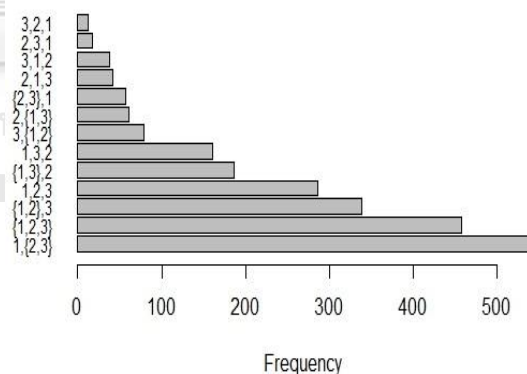
หมายเหตุ ■ ลำดับของวินยัตต์แบบเรียงลำดับ ■ ลำดับของวินยัตต์แบบไม่เรียงลำดับตามธรรมชาติ

Treatment of ties: represent as sets

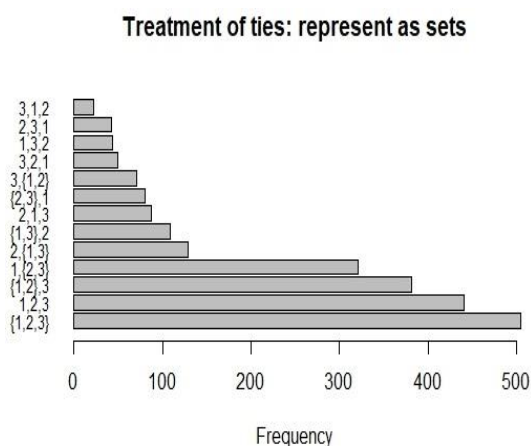


ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความซื่อสัตย์สุจริต (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 1,233 คน

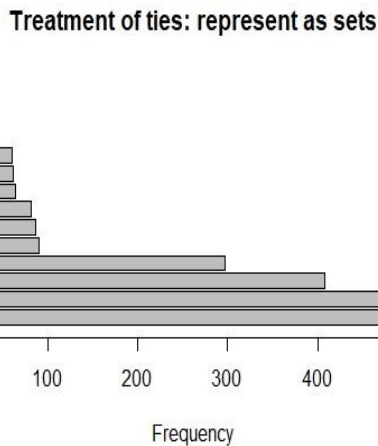
Treatment of ties: represent as sets



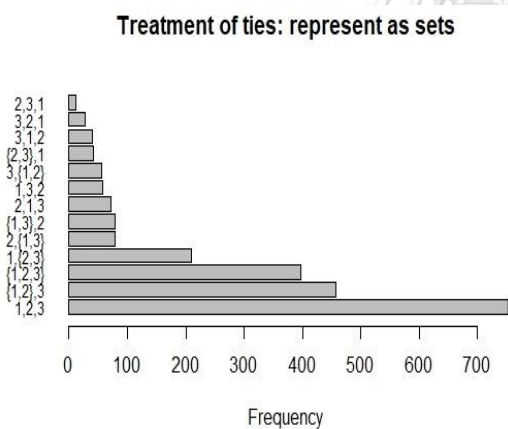
ภาพที่ 4.2 แสดงจำนวนคนตอบในวินยัตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการมีจิตสาธารณะ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยัตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 286 คน



ภาพที่ 4.3 แสดงจำนวนคนตอบในวินเยตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรความเป็นธรรมทางสังคม (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินเยตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 441 คน



ภาพที่ 4.4 แสดงจำนวนคนตอบในวินเยตต์แต่ละรูปแบบในตัวแปรการกระทำอย่างรับผิดชอบ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินเยตต์เรียงกันเป็นลำดับ ต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 526 คน



ภาพที่ 4.5 แสดงจำนวนคนตอบในวินเยตต์ แต่ละรูปแบบในตัวแปรการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินเยตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 753 คน

2.2.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดี หลังจากปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว พบว่า มีจำนวน 45 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการอยู่ในช่วงระหว่าง 0.57-1.00 ซึ่งทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงเป็นหลักฐานที่แสดงว่ามาตรวัดนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 มีจำนวน 26 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.85 จำนวน 12 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ

0.71 จำนวน 5 ข้อ และค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.57 จำนวน 2 ข้อ มีรายการข้อคำถามที่ควรปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมในการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ข้อ รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

ตัวบ่งชี้คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อ	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (7 ท่าน)			ค่า IOC	ผลการพิจารณา	
			ไม่สอดคล้อง(คน)	ไม่แน่ใจ(คน)	สอดคล้อง(คน)			
ความซื่อสัตย์สุจริต	พูดความจริง	1	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		2	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		3	0	3	4	0.57	ผ่านเกณฑ์	
	ตรงไปตรงมา	4	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		5	1	0	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		6	1	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม	7	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
			8	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
	9		0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
	เสียสละเพื่อส่วนรวม	11	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		12	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		13	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		14	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	การมีจิตสาธารณะ	ไม่เห็นแก่ตัว	15	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
			16	1	2	4	0.57	ผ่านเกณฑ์
17			0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
ความเป็นธรรมทางสังคม	คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด	18	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		19	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		20	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
	นึกถึงใจเขาใจเรา	21	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		22	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		23	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	เคารพให้เกียรติคนอื่น	24	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
		25	2	1	5	0.71	ผ่านเกณฑ์	
		26	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์	
27	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์			

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนี IOC ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณค่าความดี	ตัวบ่งชี้ย่อย	ข้อ	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (7 ท่าน)			ค่า IOC	ผลการพิจารณา
			ไม่สอดคล้อง (คน)	ไม่แน่ใจ (คน)	สอดคล้อง(คน)		
การกระทำอย่างรับผิดชอบต่อสังคม	ทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด	28	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		29	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		30	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิด และรับภาระลงโทษ	31	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		32	0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
		33	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		เคารพกติกา	34	0	1	6	0.85
	35		0	1	6	0.85	ผ่านเกณฑ์
	36		0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
	การเป็นอยู่อย่างพอเพียง	มีสติและเหตุผล	37	0	0	7	1.00
38			0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
39			0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง		40	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		41	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์
		42	0	2	5	0.71	ผ่านเกณฑ์
		รู้จักความเพียงพอ ความพอดี	43	0	0	7	1.00
44	0		0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์	
45	0	0	7	1.00	ผ่านเกณฑ์		

2.2.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดคุณค่าความดี โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดคุณค่าความดี สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งดำเนินการวิเคราะห์โดยการนำเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 5 หัวข้อ คือ

2.2.4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ **2.2.4.2** ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อตรวจสอบความ

เหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป **2.2.4.3** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ **2.2.4.4** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ **2.2.4.5** ผลการเปรียบเทียบโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลใดที่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดคุณค่าความดีเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อย ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณานั้น ได้แก่ ค่าสถิติของ Barlett ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้น เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่โดยพิจารณาจากค่า Bartlett's test of sphericity และค่าความน่าจะเป็น นอกจากนี้แล้วยังพิจารณาได้จากค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling-KMO) ซึ่งถ้าค่า KMO มีค่ามากกว่า .80 จะมีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์และถ้ามีค่าน้อยกว่า .50 แสดงว่าไม่เหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยการวัดคุณค่าความดีจำนวน 15 ตัวบ่งชี้ย่อย โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 105 คู่ โดยทุกค่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .30 ถึง .83 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรสังเกตได้รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม (SAKE) กับตัวแปรสังเกตได้ตรงไปตรงมา (FRANK) มีค่าเท่ากับ .83 รองลงมาคือตัวแปรสังเกตได้คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST) กับตัวแปรสังเกตได้ไม่เห็นแก่ตัว (NSEL) มีค่าเท่ากับ .78

ส่วนคู่ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวแปรสังเกตได้เคารพกติกา (RULES) กับ ตัวแปรสังเกตได้เสียสละเพื่อส่วนรวม (SACRI) มีค่าเท่ากับ .30

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 16197.46 ($p < .01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling (KMO) มีค่าเท่ากับ .87 ซึ่งมีความมากกว่า .80 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.7



ตารางที่ 4.7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์การวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์

ตัวแปร	TELL	FRANK	SAKE	GRACE	SACRI	NSEL	JUST	HEART	RESP	DOWEL	BRAVE	RULES	CONSC	PATIE	ENOUG
TELL	1														
FRANK	.77**	1													
SAKE	.65**	.83**	1												
GRACE	.64**	.51**	.33**	1											
SACRI	.50**	.43**	.32**	.45**	1										
NSEL	.64**	.59**	.56**	.33**	.36**	1									
JUST	.67**	.59**	.62**	.33**	.32**	.78**	1								
HEART	.32**	.34**	.32**	.31**	.34**	.41**	.32**	1							
RESP	.35**	.56**	.66**	.33**	.32**	.42**	.31**	.34**	1						
DOWEL	.32**	.33**	.33**	.58**	.32**	.34**	.33**	.31**	.32**	1					
BRAVE	.56**	.51**	.42**	.54**	.43**	.41**	.30**	.35**	.45**	.37**	1				
RULES	.36**	.39**	.36**	.57**	.30**	.33**	.33**	.33**	.34**	.36**	.58**	1			
CONSC	.31**	.32**	.33**	.34**	.57**	.35**	.32**	.32**	.31**	.31**	.49**	.61**	1		
PATIE	.35**	.32**	.33**	.35**	.55**	.36**	.40**	.40**	.39**	.39**	.36**	.55**	.73**	1	
ENOUG	.54**	.59**	.45**	.39**	.57**	.32**	.42**	.39**	.38**	.34**	.55**	.35**	.38**	.39**	1
M	3.02	3.15	3.33	3.34	3.65	3.70	3.32	4.06	3.04	4.00	3.14	3.06	3.58	3.42	3.83
SD	0.54	0.53	0.56	0.47	0.54	0.82	0.70	0.79	0.74	0.63	0.68	0.66	0.74	0.79	0.97
Bartlett's Test of Sphericity = 16197.46 df= 105 p=.000															
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = .87															

2.2.4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยการวัดคุณค่าความดีจำนวน 15 ตัวบ่งชี้ย่อย โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 105 คู่ โดยทุกค่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .30 ถึง .75 โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ คำนิ่งถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST) กับตัวแปรสังเกตได้ไม่เห็นแก่ตัว (NSEL) มีค่าเท่ากับ .75 รองลงมาคือตัวแปรสังเกตได้มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง (PATIE) กับตัวแปรสังเกตได้ (CONSC) มีค่าเท่ากับ .73 ส่วนคู่ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวแปรสังเกตได้มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง (PATIE) กับตัวแปรสังเกตได้ พูดความจริง (TELL) มีค่าเท่ากับ .30

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 17187.66 ($p < .01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling (KMO) มีค่าเท่ากับ .91 ซึ่งมีค่ามากกว่า .80 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์การวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

ตัวแปร	TELL	FRANK	SAKE	GRACE	SACRI	NSEL	JUST	HEART	RESP	DOWEL	BRAVE	RULES	CONSC	PATIE	ENOUG
TELL	1														
FRANK	.52**	1													
SAKE	.57**	.39**	1												
GRACE	.40**	.49**	.71**	1											
SACRI	.67**	.51**	.38**	.32**	1										
NSEL	.42**	.72**	.56**	.70**	.49**	1									
JUST	.54**	.62**	.53**	.67**	.38**	.75**	1								
HEART	.35**	.45**	.34**	.39**	.50**	.46**	.36**	1							
RESP	.33**	.37**	.37**	.69**	.36**	.42**	.32**	.40**	1						
DOWEL	.33**	.43**	.37**	.39**	.38**	.36**	.37**	.37**	.40**	1					
BRAVE	.33**	.44**	.55**	.56**	.33**	.46**	.32**	.34**	.47**	.32**	1				
RULES	.33**	.40**	.35**	.36**	.38**	.40**	.38**	.39**	.33**	.42**	.60**	1			
CONSC	.30**	.33**	.37**	.32**	.33**	.36**	.33**	.37**	.39**	.40**	.56**	.69**	1		
PATIE	.30**	.31**	.39**	.37**	.34**	.31**	.38**	.31**	.34**	.31**	.41**	.61**	.73**	1	
ENOUG	.48**	.41**	.60**	.59**	.39**	.55**	.45**	.37**	.39**	.39**	.60**	.37**	.55**	.32**	1
M	3.45	3.38	3.36	4.09	3.82	3.73	3.37	4.11	3.98	4.08	3.34	3.89	3.93	3.94	3.84
SD	0.85	0.80	0.96	0.90	0.66	0.84	0.71	0.79	0.68	0.58	0.72	0.66	0.76	0.78	0.10
Bartlett's Test of Sphericity = 17197.46 df= 105 p=0.00															
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = .91															

2.2.4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

สำหรับโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ มีตัวแปรแฝงภายในทั้งหมด 5 ตัว และตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 15 ตัว ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลมีความ

สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 12.67 ซึ่งมีความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ .47 ที่องศาอิสระเท่ากับ 13 (df=13) นั่นคือค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .99 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .00 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ .01 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 ค่าสถิติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรโมเดล พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) รายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 4.9

การนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ จากตารางที่ 4.9 ประกอบด้วยค่าน้ำหนักในรูปคะแนนดิบ (b) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) สัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียงกับตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อย ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ของตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ดังกล่าว พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัวนี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยตัวแปรสังเกตได้จากการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเป็นบวกทั้งหมด มีค่าอยู่ระหว่าง .42 ถึง .99 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ มีสติและเหตุผล (CONSC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ .99 รองลงมาคือ พุดความจริง (TELL) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .98 และรับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ (BRAVE) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .94 ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุด คือ นึกถึงใจเขาใจเรา (HEART) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .420 ดังตารางที่ 4.9

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .65 ถึง .98 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ พุดความจริง (TELL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .98 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ร้อยละ 78.90 รองลงมาคือ ตรงไปตรงมา (FRANK) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .78 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ร้อยละ 66.20 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .43 ถึง .71 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ (GRACE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .71 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการมีจิตสาธารณะ (GREATER) ร้อยละ 50.90 รองลงมาคือ ไม่เห็นแก่ตัว (NSEL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .57 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการมีจิตสาธารณะ (GREATER) ร้อยละ 31.20 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .42 ถึง .66 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .66 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) ร้อยละ 57.60 รองลงมาคือ เคารพให้เกียรติผู้อื่น (RESP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .64 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) ร้อยละ 27.30 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .58 ถึง .80 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ (BRAVE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .80 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ร้อยละ 58.10 รองลงมาคือ การทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด (DOWEL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .59 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ร้อยละ 32.10 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)

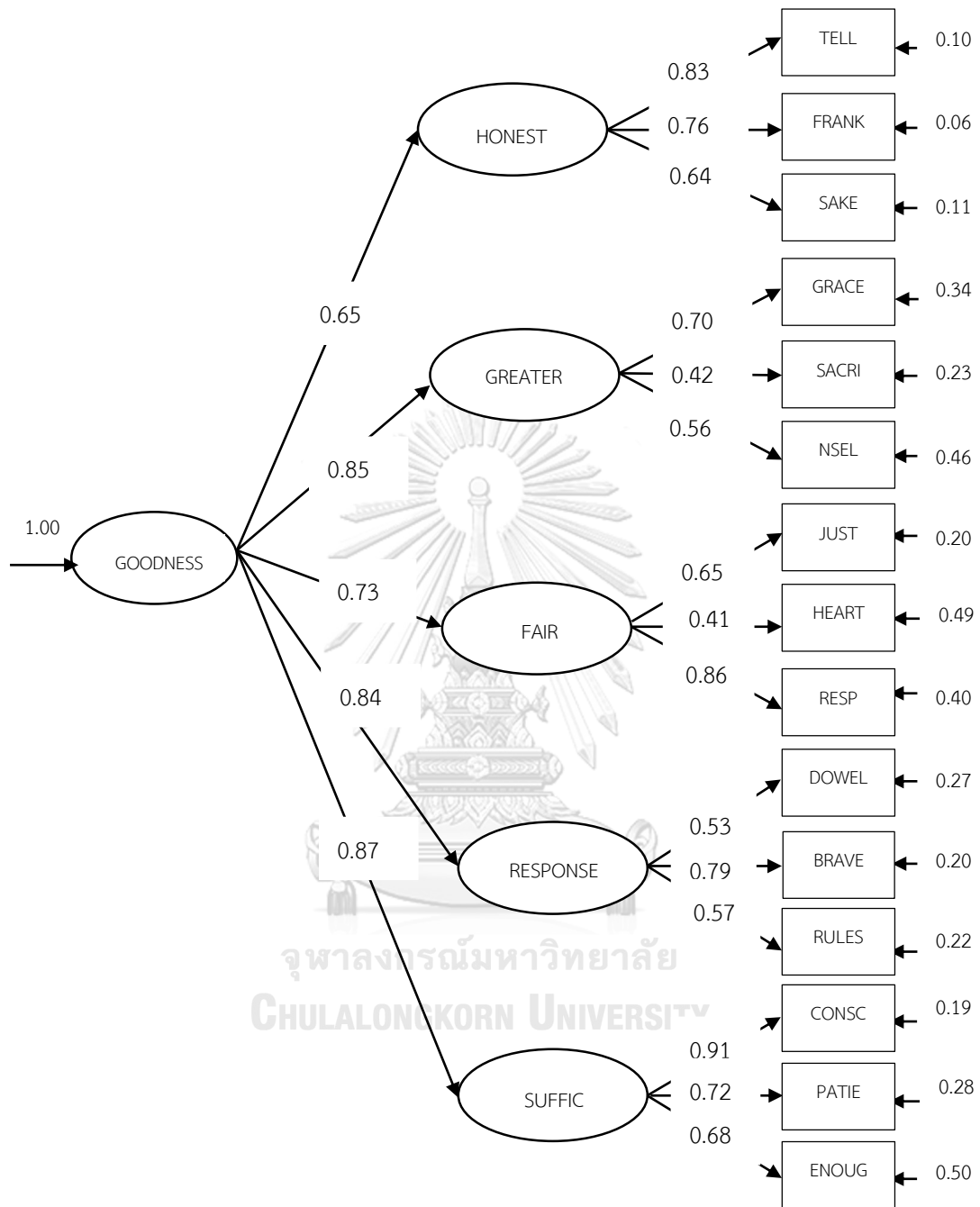
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) พบว่า ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .75 ถึง .99 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนัก ความสำคัญมากที่สุด คือ มีสติและเหตุผล (CONSC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .99 ความแปรผันร่วม (R^2) กับการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ร้อยละ 64.90 รองลงมา คือ มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง (PATIE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ 77.60 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ร้อยละ 55.00 แสดง ให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณค่าความดี (GOODNESS) ซึ่งเป็นองค์ประกอบเชิง ยืนยันอันดับที่สองกับตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรม ทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ดังกล่าว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ทุกตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .65 ถึง .89 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้คุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไป ไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเรียงลำดับค่า น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่าน้ำหนักคะแนนองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ .89, .83, .74, .69 และ .65 ตามลำดับ องค์ประกอบแต่ละตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีความแปรปรวนร่วมกันกับ ตัวแปรคุณค่าความดีประมาณร้อยละ 89.00, 83.20, 74.40, 69.10 และ 64.50 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณค่าความดีนักเรียนที่เข้าร่วม โครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถเขียนคะแนน องค์ประกอบในรูปสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{GOODNESS} = & 0.52^{**}(\text{TELL})+0.18^{**}(\text{FRANK})+0.83^{**}(\text{SAKE})+0.83^{**}(\text{GRACE}) \\ & +0.87^{**}(\text{SACRI})+0.85^{**}(\text{NSEL})+0.93^{**}(\text{JUST})+0.23^{**}(\text{HEART}) \\ & +0.64^{**}(\text{RESP})+0.02^{**}(\text{DOWEL})+0.12^{**}(\text{BRAVE}) +0.31^{**}(\text{RULES}) \\ & +0.60^{**}(\text{CONSC})+0.65^{**}(\text{PATIE})+0.61^{**}(\text{ENOUG}) \end{aligned}$$

หมายเหตุ ** $p < .01$



Chi-Square= 12.66, df=13, p-value=0.47, RMSEA= 0.000

ภาพที่ 4.6 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริงวินยัตต์

ตัวแปร	น.น.องค์ประกอบ		t	R ²	FS
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง					
1) องค์ประกอบความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)					
พูดความจริง (TELL)	0.83	0.98	-	0.79	0.52
ตรงไปตรงมา (FRANK)	0.76*(0.20)	0.78	10.67	0.66	0.18
รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม (SAKE)	0.64*(0.22)	0.65	10.34	0.65	0.83
2) องค์ประกอบการมีจิตสาธารณะ(GREATER)					
เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ (GRACE)	0.70	0.71	-	0.51	0.83
เสียสละเพื่อส่วนรวม (SACRI)	0.42**(0.04)	0.43	12.68	0.23	0.87
ไม่เห็นแก่ตัว (NSEL)	0.56**(0.08)	0.57	11.17	0.31	0.85
3) องค์ประกอบความเป็นธรรมทางสังคม(FAIR)					
คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST)	0.65	0.66	-	0.58	0.93
นึกถึงใจเขาใจเรา (HEART)	0.41**(0.16)	0.42	5.08	0.22	0.23
เคารพให้เกียรติผู้อื่น (RESP)	0.86**(0.10)	0.64	8.39	0.27	0.64
4) องค์ประกอบการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)					
การทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด (DOWEL)	0.53	0.59	-	0.32	0.02
รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ (BRAVE)	0.79**(0.26)	0.80	6.32	0.58	0.12
เคารพกติกา (RULES)	0.57**(0.92)	0.58	7.34	0.49	0.31
5) องค์ประกอบการเป็นอยู่อย่างพอเพียง(SUFFIC)					
มีสติและเหตุผล (CONSC)	0.91	0.99	-	0.65	0.60
มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง(PATIE)	0.72**(0.03)	0.78	28.23	0.55	0.65
รู้จักความเพียงพอ ความพอดี (ENOUG)	0.68**(0.04)	0.75	11.49	0.46	0.61
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง					
องค์ประกอบความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	0.65**(0.02)	0.65	10.35	0.65	-
องค์ประกอบการมีจิตสาธารณะ (GREATER)	0.85**(0.06)	0.85	13.17	0.83	-
องค์ประกอบความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	0.73**(0.03)	0.73	6.32	0.69	-
องค์ประกอบการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	0.84**(0.04)	0.84	6.48	0.74	-
องค์ประกอบการเป็นอยู่อย่างพอเพียง(SUFFIC)	0.87**(0.13)	0.87	12.46	0.89	-
Chi-square = 12.66, df = 13, p-value = 0.47, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.01, RMSEA = 0.00					

หมายเหตุ: **p < .01, FS หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

2.2.4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

สำหรับโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีตัวแปรแฝงภายในทั้งหมด 5 ตัว และตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 15 ตัว ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 17.38 ซึ่งมีความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ .37 ที่องศาอิสระเท่ากับ 18 (df=18) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .99 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .01 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ .01 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 ค่าสถิติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรโมเดล พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.10

การนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ จากตารางที่ 4.10 ประกอบด้วยค่าน้ำหนักในรูปคะแนนดิบ (b) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) สัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียงกับตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ของตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ดังกล่าว พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัวนี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยตัวแปรสังเกตได้จากการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเป็นบวกทั้งหมด มีค่าอยู่ระหว่าง .70 ถึง .96 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ เคารพกติกา (RULES) มี

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ .96 รองลงมาคือมีสติและเหตุผล (CONSC) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .93 และ เสียสละเพื่อส่วนรวม (SACRI) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .91 ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุด คือนึกถึงใจเขาใจเรา (HEART) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .70 ดังตารางที่ 4.10

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .72 ถึง .85 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ตรงไปตรงมา (FRANK) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .85 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ร้อยละ 82.80 รองลงมาคือ พูดความจริง (TELL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .74 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ร้อยละ 72.80 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .83 ถึง .91 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ เสียสละเพื่อส่วนรวม (SACRI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .91 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการมีจิตสาธารณะ (GREATER) ร้อยละ 79.50 รองลงมาคือไม่เห็นแก่ตัว (NSEL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .83 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการมีจิตสาธารณะ (GREATER) ร้อยละ 59.90 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .70 ถึง .88 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .88 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) ร้อยละ 78.50 รองลงมาคือเคารพให้เกียรติผู้อื่น (RESP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .83 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) ร้อยละ 19.30 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .85 ถึง .96 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ เคารพกติกา (RULES) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .96 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ร้อยละ 75.00

รองลงมาคือรับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ(BRAVE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .88 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการกระทำอย่างรับผิดชอบ(RESPONSE) ร้อยละ 59.00 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ(RESPONSE)

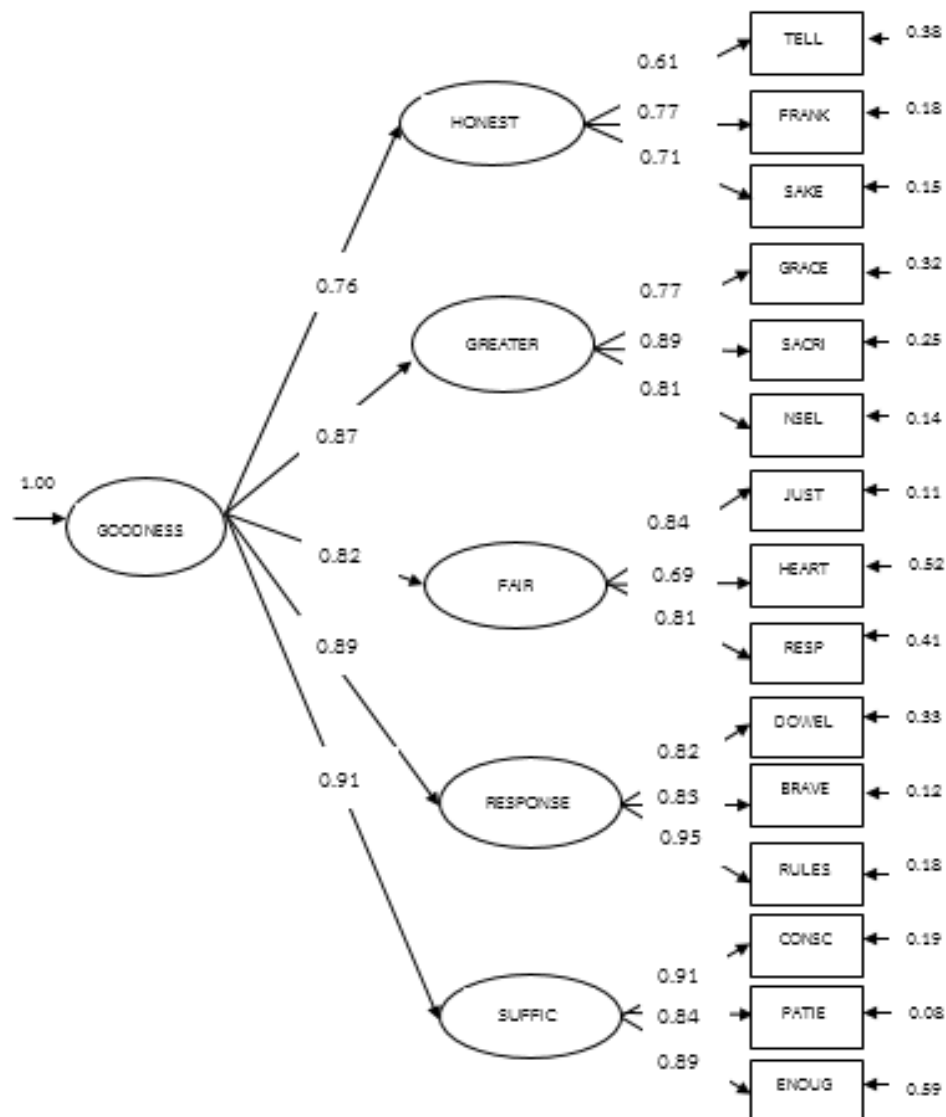
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .80 ถึง .93 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ มีสติและเหตุผล (CONSC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .93 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการเป็นอยู่อย่างพอเพียง(SUFFIC) ร้อยละ 86.70 รองลงมาคือรู้จักความเพียงพอ ความพอดี มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .90 มีความแปรผันร่วม (R^2) กับการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ร้อยละ 66.90 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณค่าความดี (GOODNESS) ซึ่งเป็นองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองกับตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) การกระทำอย่างรับผิดชอบ(RESPONSE) และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ดังกล่าว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ทุกตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .76 ถึง .91 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้คุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่าน้ำหนักคะแนนองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ .91, .89, .87, .82 และ .76 ตามลำดับ องค์ประกอบแต่ละตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีความแปรปรวนร่วมกันกับตัวแปรคุณค่าความดี โดยรวมประมาณร้อยละ 92.50, 89.10, 86.70, 83.00 และ 74.80 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณค่าความดีนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์ สามารถเขียนคะแนนองค์ประกอบในรูปสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{GOODNESS} = & 0.52^{**}(\text{TELL})+0.92^{**}(\text{FRANK})+0.92^{**}(\text{SAKE})+0.22^{**}(\text{GRACE}) \\ & +0.30^{**}(\text{SACRI})+0.41^{**}(\text{NSEL})+0.34^{**}(\text{JUST})+0.04^{**}(\text{HEART}) \\ & +0.32^{**}(\text{RESP})+0.04^{**}(\text{DOWEL})+0.08^{**}(\text{BRAVE})+0.08^{**}(\text{RULES}) \\ & +0.21^{**}(\text{CONSC})+0.77^{**}(\text{PATIE})+0.22^{**}(\text{ENOUG}) \end{aligned}$$

หมายเหตุ **p<.01



Chi-Square= 17.38, df=18, p-value=0.36888, RMSEA= 0.006

ภาพที่ 4.7 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริงวินเยตต์

ตัวแปร	น.น.องค์ประกอบ		t	R ²	FS
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง					
1) องค์ประกอบความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)					
พูดความจริง (TELL)	0.61	0.74	-	0.73	0.52
ตรงไปตรงมา (FRANK)	0.77**(0.08)	0.85	9.69	0.83	0.92
รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม (SAKE)	0.71**(0.09)	0.72	18.52	0.43	0.92
2) องค์ประกอบการมีจิตสาธารณะ(GREATER)					
เอื้อเฟื้อ เมตตา มีน้ำใจ (GRACE)	0.77	0.83	-	0.44	0.22
เสียสละเพื่อส่วนรวม (SACRI)	0.89**(0.11)	0.91	4.12	0.80	0.30
ไม่เห็นแก่ตัว (NSEL)	0.81**(0.02)	0.83	49.30	0.60	0.41
3) องค์ประกอบความเป็นธรรมทางสังคม(FAIR)					
คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST)	0.84	0.88	-	0.79	0.34
นึกถึงใจเขาใจเรา (HEART)	0.69**(0.03)	0.70	21.01	0.17	0.04
เคารพให้เกียรติผู้อื่น (RESP)	0.81**(0.03)	0.83	19.11	0.19	0.32
4) องค์ประกอบการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)					
การทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด (DOWEL)	0.82	0.85	-	0.47	0.04
รับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ (BRAVE)	0.83**(1.15)	0.88	4.28	0.59	0.08
เคารพกติกา (RULES)	0.95**(0.78)	0.96	4.34	0.75	0.08
5) องค์ประกอบการเป็นอยู่อย่างพอเพียง(SUFFIC)					
มีสติและเหตุผล(CONSC)	0.91	0.93	-	0.87	0.21
มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง(PATIE)	0.84**(0.03)	0.80	38.40	0.39	0.77
รู้จักความเพียงพอ ความพอดี (ENOUG)	0.89**(0.03)	0.90	2.19	0.67	0.22
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง					
องค์ประกอบความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	0.76**(0.02)	0.76	19.81	0.75	-
องค์ประกอบการมีจิตสาธารณะ (GREATER)	0.87**(0.02)	0.87	42.06	0.87	-
องค์ประกอบความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	0.82**(0.02)	0.82	34.01	0.83	-
องค์ประกอบการกระทำอย่างรับผิดชอบ(RESPONSE)	0.89**(0.03)	0.89	4.38	0.89	-
องค์ประกอบการเป็นอยู่อย่างพอเพียง(SUFFIC)	0.91**(0.03)	0.91	2.59	0.93	-
Chi-square = 17.38, df = 18, p-value = 0.37, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.01, RMSEA = 0.01					

หมายเหตุ: **p < .01, FS หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

2.2.4.5 ผลการเปรียบเทียบโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

เนื่องจากผู้วิจัยได้นำเสนอโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ รวม 2 โมเดล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าสถิติของโมเดลการวัดคุณค่าความดีว่าโมเดลใดที่เป็นโมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน ดังต่อไปนี้

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ และนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ในหัวข้อ 2.2.4.3 และ 2.2.4.4 พบว่า โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์มีตัวแปรแฝงภายในทั้งหมด 5 ตัว และตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 15 ตัว พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (chi-square) มีค่าเท่ากับ 12.67 ซึ่งมีความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ .47 ที่องศาอิสระเท่ากับ 13 (df=13) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.00 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.01

สำหรับโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์มีตัวแปรแฝงภายในทั้งหมด 5 ตัว และตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 15 ตัว พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (chi-square) มีค่าเท่ากับ 17.38 ซึ่งมีความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ .37 ที่องศาอิสระเท่ากับ 18 (df=18) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .99 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.01 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (NFI; NNFI; CFI; IFI; และ RFI) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) และค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าใกล้เคียงกันมาก และเมื่อพิจารณาจากผลการค่าสถิติไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระ พบว่า โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าผลการค่าสถิติไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระ เท่ากับ 0.97 ซึ่งมีค่าสูงกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยมีค่าผลการค่าสถิติไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระ เท่ากับ 0.97 แสดงว่า ทั้งโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งสองโมเดล เนื่องจากมีค่าผลการค่าไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระน้อยกว่า 2 ทั้งสองโมเดล แต่โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีความสมบูรณ์และให้สารสนเทศดีกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เนื่องจากมีค่าผลการค่าสถิติไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระเข้าใกล้ศูนย์มากกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าเท่ากับ 4.72 ที่ผลต่างองศาอิสระเท่ากับ 5 มีค่าความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ 0.45 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤตไค-สแควร์ (ค่าวิกฤตไค-สแควร์ที่องศาอิสระ 5 ระดับ

นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีค่าเท่ากับ 11.07 และค่าวิกฤตไค-สแควร์ที่องศาอิสระ 5 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 มีค่าเท่ากับ 15.09) จะเห็นว่าผลต่างค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์แตกต่างจากโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ไม่แตกต่างกับโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ แต่จะไม่สมบูรณ์เท่ากับโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ รายละเอียดดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าสถิติระหว่างโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (1) และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (2)

โมเดล	χ^2	df	p	χ^2/df	GFI	AGFI	NFI/ NNFI	CFI	IFI	RFI	RMR/ RMSEA
ก่อนปรับ (1)	12.67	13	0.47	0.97	1.00	0.99	1.00/ 1.00	1.00	1.00	1.00	0.01/ 0.00
หลังปรับ(2)	17.39	18	0.37	1.08	1.00	0.99	1.00/ 1.00	1.00	1.00	1.00	0.01/ 0.01
การเปรียบเทียบ โมเดล(1)กับ(2)	$\Delta \chi^2$ 4.72	Δ df 5	p=0.45								

หมายเหตุ ค่าวิกฤตไค-สแควร์ที่องศาอิสระ 5 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีค่าเท่ากับ 11.07

ผลการเปรียบเทียบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรแฝงในโมเดลการวัดทั้ง 2 โมเดล พบว่า ทั้งโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เหมือนกัน แต่โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีลำดับของค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรแฝงในโมเดลต่างจากโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีการเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) แต่โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีการเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) แสดงว่า การมีจิตสาธารณะ (GREATER) และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .76 ถึง .91 ซึ่งมีความมากกว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .65 ถึง .87 อีกทั้งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 74.80 ถึง 92.50 ซึ่งมีความมากกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ที่มีค่าอยู่ระหว่าง .65 ถึง .89 แสดงว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีความตรงเชิงโครงสร้างและมีความผันแปรร่วมกับคุณค่าความดีมากกว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ รายละเอียดดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบค่าน้ำหนักองค์ประกอบและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนน				โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนน			
ตัวแปรแฝง	β	t	R ²	ตัวแปรแฝง	β	t	R ²
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง				การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง			
องค์ประกอบความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	0.65	10.35	0.65	องค์ประกอบความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	0.76	19.81	0.75
องค์ประกอบการมีจิตสาธารณะ (GREATER)	0.85	13.17	0.83	องค์ประกอบการมีจิตสาธารณะ (GREATER)	0.87	42.06	0.93
องค์ประกอบความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	0.73	6.32	0.69	องค์ประกอบความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	0.82	34.01	0.83
องค์ประกอบการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	0.84	6.48	0.74	องค์ประกอบการกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	0.89	4.38	0.87
องค์ประกอบการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	0.87	12.46	0.89	องค์ประกอบการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	0.91	2.59	0.89

หมายเหตุ: **p < .01

2.2.5 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชัด

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชัด เมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้ของคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง จำนวน 60 ข้อ ประกอบด้วยมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า จำนวน 45 ข้อ และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ จำนวน 15 ข้อ ทำการวิเคราะห์จำแนกตามกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ ได้ผลการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีในภาพรวมกับกลุ่มทดลอง จำนวน 150 คน จำแนกตามกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ (กลุ่มละ 38 คน โดยคำนวณจาก 25% ของ 150 คน) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดี หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์สูงกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยอยู่ในระดับสูงทั้งกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ (กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงก่อนปรับ: $M=3.62$, $SD=0.19$, หลังปรับ: $M=4.19$, $SD=0.15$, และกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำก่อนปรับ: $M=3.34$, $SD=0.17$, และหลังปรับ: $M=3.67$, $SD=0.12$) และนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดี ทั้งก่อนปรับและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ก่อนปรับ: $t=-6.67$, $Sig=0.14$, หลังปรับ: $t=-16.77$, $Sig=0.72$)

เมื่อพิจารณาจำแนกตามรายตัวบ่งชี้ พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ มีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์สูงกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ทุกตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (คะแนนหลังปรับแก้ค่าด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ของกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง: $M=3.87$, $SD=0.25$, $M=4.18$, $SD=0.28$, $M=4.39$, $SD=0.42$, $M=4.20$, $SD=0.41$, $M=4.31$, $SD=0.31$ และคะแนนหลังปรับแก้ค่าด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ของกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ: $M=3.56$, $SD=0.23$, $M=3.72$, $SD=0.23$, $M=3.73$, $SD=0.30$, $M=3.56$, $SD=0.33$, $M=3.75$, $SD=0.35$ ตามลำดับ) โดยมีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ ($t=-5.65$, $Sig=0.70$, $t=-7.94$, $Sig=0.94$, $t=-7.84$, $Sig=0.01$, $t=-7.47$, $Sig=0.26$, และ $t=-16.77$, $Sig=0.69$ ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์พบว่า กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์สูงกว่ากลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ ทุกตัวบ่งชี้ (คะแนนก่อนปรับของกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง: $M=3.57$, $SD=0.17$, $M=3.71$, $SD=0.41$, $M=3.76$, $SD=0.31$, $M=3.24$, $SD=0.26$, $M=3.81$, $SD=0.31$ และคะแนนก่อนปรับของกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ: $M=3.36$, $SD=0.39$, $M=3.54$, $SD=0.16$, $M=3.61$, $SD=0.23$, $M=3.01$,

SD = 0.34, M = 3.19, SD = 0.51 ตามลำดับ) โดยมีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ ($t=-3.01$, Sig=0.00, $t=-2.31$, Sig=0.00, $t=-2.47$, Sig=0.05, $t=-3.42$, Sig= 0.04, และ $t= -6.43$, Sig=0.00 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะคุณค่าความดีในภาพรวมทั้งก่อนปรับและหลังปรับแก้ค่าคะแนนจำแนกตามกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ

ตัวแปรและตัวบ่งชี้	รูปแบบ	กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ (n=38)		กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง (n=38)		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			แปลผล
		M	SD	M	SD	F	Sig	t-value	df	p	
GOODNESS	ก่อน	3.34	0.17	3.62	0.19	2.22	0.14	-6.67	74	0.00	สูง>ต่ำ
	หลัง	3.67	0.12	4.19	0.15	0.13	0.72	-16.77	74	0.00	สูง>ต่ำ
HONEST	ก่อน	3.37	0.39	3.57	0.17	15.96	0.00	-3.01	51.03	0.00	สูง>ต่ำ
	หลัง	3.56	0.23	3.87	0.25	0.15	0.70	-5.65	74	0.00	สูง>ต่ำ
GREATER	ก่อน	3.54	0.16	3.71	0.41	30.83	0.00	-2.32	48.52	0.03	สูง>ต่ำ
	หลัง	3.72	0.23	4.18	0.28	0.01	0.94	-7.94	71.28	0.00	สูง>ต่ำ
FAIR	ก่อน	3.61	0.23	3.76	0.31	4.17	0.05	-2.47	68.23	0.02	สูง>ต่ำ
	หลัง	3.73	0.30	4.39	0.42	7.16	0.01	-7.84	66.37	0.00	สูง>ต่ำ
RESPONSE	ก่อน	3.01	0.34	3.24	0.26	4.20	0.04	-3.42	69.29	0.00	สูง>ต่ำ
	หลัง	3.56	0.33	4.20	0.41	1.28	0.26	-7.47	71.26	0.00	สูง>ต่ำ
SUFFIC	ก่อน	3.19	0.50	3.80	0.31	27.97	0.00	-6.43	61.57	0.00	สูง>ต่ำ
	หลัง	3.75	0.35	4.31	0.31	0.13	0.72	-16.77	74	0.00	สูง>ต่ำ

หมายเหตุ ก่อน = ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

หลัง = หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

2.2.6 ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยมีผลการตรวจสอบ ดังนี้

ในส่วนแรกจะเป็นการนำเสนอภาพรวม (n=2,280) ของผลคะแนนความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ทั้งฉบับและความเที่ยงของคุณค่า

ความดี 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าเครื่องมือหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์(หลังปรับ: 0.91, 0.79, 0.88, 0.72, 0.74, 0.79 และก่อนปรับ: 0.90, 0.77, 0.87, 0.70, 0.74, 0.70 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงจำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและตัวอย่างกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง(n=1,324) มีค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งฉบับและความเที่ยงของคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงมีค่าความเที่ยงสูงกว่าเครื่องมือที่ไม่ได้ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (หลังปรับ: 0.88, 0.68, 0.87, 0.75, 0.76 และ 0.76 และก่อนปรับ: 0.83, 0.63, 0.85, 0.73, 0.61, 0.61 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (n=956) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งฉบับและความเที่ยงของคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงมีค่าความเที่ยงสูงกว่าเครื่องมือที่ไม่ได้ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (หลังปรับ: 0.94, 0.88, 0.91, 0.67, 0.78 และ 0.84 และก่อนปรับ: 0.94, 0.87, 0.88, 0.63, 0.75, 0.78 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งฉบับและความเที่ยงของคุณค่าความดีรายตัวบ่งชี้ที่ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับและคุณค่าความดี 4 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงต่ำกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (หลังปรับ: 0.88 , 0.68, 0.87, 0.76 และ 0.76 และมี 1 ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเที่ยงสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง คือ ความเป็นธรรมทางสังคม มีค่าความเที่ยง 0.75 นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (หลังปรับ: 0.94, 0.88, 0.91, 0.78 และ 0.84) ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน

ตัวอย่าง	รูปแบบ	ค่าความเที่ยงทั้งหมด	ค่าความเที่ยงจำแนกตามคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้				
			HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
ตัวอย่างทั้งหมด 2,280 คน	ก่อนปรับ	0.90	0.77	0.87	0.70	0.74	0.70
	หลังปรับ	0.91	0.79	0.88	0.72	0.74	0.79
	เปรียบเทียบ	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน
กลุ่มที่เข้าร่วม โครงการโตไปไม่โกง 1,324 คน	ก่อนปรับ	0.83	0.63	0.85	0.73	0.61	0.61
	หลังปรับ	0.88	0.68	0.87	0.75	0.76	0.76
	เปรียบเทียบ	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน
กลุ่มที่ไม่เข้าร่วม โครงการ โตไปไม่โกง 956 คน	ก่อนปรับ	0.94	0.87	0.88	0.63	0.75	0.78
	หลังปรับ	0.94	0.88	0.91	0.67	0.78	0.84
	เปรียบเทียบ	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน	หลัง>ก่อน

ตอนที่ 2.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

การปรับแก้ค่าคะแนนมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยใช้วิธีการปรับแก้ค่าคะแนนเป็นรายข้อ โดยใช้โปรแกรม R แพคเกจ anchors วิเคราะห์ ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจะได้ค่าเป็นทศนิยมที่แตกต่างกัน ซึ่งค่าที่ได้นี้เป็นตำแหน่งของการตอบในแต่ละข้อบนเส้นจำนวนของความน่าจะเป็นที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 มาจากการวิเคราะห์ผลการตอบลำดับของวินเยตต์ในแต่ละตัวบ่งชี้ และผลการตอบมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า โดยคะแนนทศนิยมที่ได้นี้จะบอกตำแหน่งของการตอบว่าผู้ตอบจะอยู่ในตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับผู้ตอบคนอื่น ๆ ซึ่งลักษณะของผลการปรับแก้ค่าคะแนนที่ได้สอดคล้องกับคุณลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และสามารถนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับผู้ตอบคนอื่น ๆ ในตัวบ่งชี้เดียวกัน (เมื่อรวมคะแนนทศนิยมเป็นรายตัวบ่งชี้) หรือในข้อเดียวกันว่าใครมีตำแหน่งในข้อนั้น ๆ สูงกว่า โดยคะแนนที่ได้มานี้เป็นการคำนวณจากการตอบลำดับของวินเยตต์ และการตอบในมาตรฐานค่าสามารถพิจารณารายละเอียดจากรูปแบบการตอบ ดังต่อไปนี้

รูปแบบการตอบแบบเรียงลำดับวินเยตต์ถูกต้อง คือเรียงจากน้อยไปมาก จากตัวอย่างที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นการตอบการเรียงลำดับวินเยตต์ถูกต้อง แต่ตอบมาตรฐานค่าต่างกันของผู้ตอบ 3 คน ดังตัวอย่างการตอบเมื่อพิจารณาในรายละเอียดการตอบตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ของคนที่ 31 (id 31) ตอบเรียงลำดับวินเยตต์เป็น 1, 2, 3 คือตอบเรียงระดับความเข้มของพฤติกรรมเป็นพฤติกรรมระดับต่ำ ปานกลางและสูงได้ถูกต้องตามเฉลย (ในคอลัมน์ vgrespo2, vgrespo3 และ vgrespo 1 ตามลำดับ โดยชื่อคอลัมน์นี้เป็นคำตอบการเรียงระดับความเข้มของ

พฤติกรรมต่ำ ปานกลางและสูง และตัวเลขหลังชื่อตัวบ่งชี้คือลำดับวินเยตต์หรือข้อที่ ในที่นี้ คือ เรียงจากวินเยตต์ที่ 2 วินเยตต์ที่ 3 และวินเยตต์ที่ 1 ซึ่งคำตอบของแต่ละตัวบ่งชี้จะไม่เหมือนกัน) และตอบมาตรฐานประมาณค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) โดยให้ 4 คะแนน ส่วนคนที่ 33 (id 33) ตอบเรียงลำดับวินเยตต์เป็น 1, 2, 3 คือตอบเรียงระดับพฤติกรรมต่ำ ปานกลางและสูง ได้ถูกต้องตามเฉลยเช่นกันแต่ตอบมาตรฐานประมาณค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) โดยให้ 2 คะแนน ส่วนคนที่ 35 (id 35) ตอบเรียงลำดับวินเยตต์เป็น 1, 2, 3 คือตอบเรียงระดับพฤติกรรมต่ำ ปานกลางและสูงได้ถูกต้องตามเฉลยเช่นกันแต่ตอบมาตรฐานประมาณค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) โดยให้ 1 คะแนน ดังตารางที่ 4.15 ในกรอบที่ล้อมรอบคอลัมน์สุดท้าย ส่วนตารางที่ 4.16 คนที่ 31 (id 31) ในคอลัมน์ respo36 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ตำแหน่งที่ $2.22E-16$ หรือเท่ากับ 0.000000000000000222 เมื่อเปรียบเทียบกับคนที่ 33 (id 33) ได้ตำแหน่งที่ 0.000108656 และคนที่ 35 (id 35) ได้ตำแหน่งที่ 0.999891339 แสดงว่าคนที่ 35 มีตำแหน่งคะแนนในข้อ 36 ของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบมากที่สุด รองลงมาเป็นคนี่ 33 และ 31 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ผลการตอบลำดับวินเยตต์และการตอบมาตรฐานประมาณค่าการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) ของ คนที่ 31 (id 31) คนที่ 33 (id 33) และ คนที่ 35 (id 35)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	id	school	under	vgrespo2	vgrespo3	vgrespo1	respo28	res29	res30	respo31	res32	res33	respo34	res35	respo36
2	31	8	1	1	2	3	2	3	3	3	4	3	5	1	4
3	33	8	1	1	2	3	2	3	3	3	4	5	1	4	2
4	35	8	1	1	2	3	3	3	3	3	4	5	3	1	1

ตารางที่ 4.16 ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจากการคำนวณด้วยแพ็คเกจ anchors โปรแกรม R ของการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) ของคนที่ 31 (id 31) คนที่ 33 (id 33) และ คนที่ 35 (id 35)

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
id	respo28	res29	res30	respo31	res32	res33	respo34	res35	respo36
31	0.348013	0.786032	0.529885	0.530234	0.326899	0.529576	2.22E-16	0.210337	2.22E-16
33	0.348013	0.786032	0.529885	0.530234	0.326899	0.177071	0.12403	0.025849	0.000108656
35	0.533489	0.786032	0.529885	0.530234	0.326899	0.177071	1.47E-05	0.210337	0.999891339

ผลจากการคำนวณตำแหน่งคะแนนที่ได้ข้างต้นนี้มาจากสูตรการคำนวณค่าแบบไม่อิงพารามетริกของ von Davier et al. (2017) ที่ได้อธิบายถึงตัวอย่างของแผนที่การตอบโดยใช้วินเยตต์ โดยสมมติว่ามี 3 วินเยตต์ (Z_1, Z_2, Z_3) และมีคำถามการประเมินตนเอง 5 ข้อ

$(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5)$ สำหรับทั้งสองการสมมตินี้ผู้ตอบจะให้คำตอบ 5 ระดับในมาตรวัดลิเกิร์ต (Likert) คือ (1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (2) ค่อนข้างไม่เห็นด้วย (3) ไม่แน่ใจ (4) ค่อนข้างเห็นด้วย (5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยจากตารางที่ 4.17 จะเป็นการอธิบายวิธีการกำหนดตำแหน่งการตอบบนเส้นจำนวนว่าผู้ตอบจะได้ตำแหน่งที่เท่าใด และมีคะแนนตำแหน่งเป็นทศนิยมที่เท่าใด ซึ่งสามารถนำคะแนนทศนิยมมาเปรียบเทียบกันได้ว่าใครมีคะแนนที่สูงกว่า จากตารางดังกล่าวบอกว่า ค่า Y_i ซึ่งเป็นค่าตำแหน่งบนเส้นจำนวน มีได้ตั้งแต่ตำแหน่งที่ 1 ถึง 7 จะคำนวณได้ตำแหน่งใดขึ้นอยู่กับคำตอบคำถามวินยเกตต์ (Z_j) ทั้งนี้การประเมินตนเองด้วยมาตรประมาณค่า 5 ระดับ สามารถเขียนได้ว่า $X_i \in \{1,2,3,4,5\}$ เมื่อนำมาแปลงค่ากลายเป็นวินยเกตต์จะถูกยึดด้วย 7 ระดับ คือ $Y_i \in \{1,2,3,4,5,6,7\}$ ตามกฎที่ให้ด้านล่าง (Hopkins & King, 2010; King et al., 2004; Wand & King, 2007 อ้างถึงใน von Davier et al., 2017)

กฎการแปลงค่าจากมาตรประมาณค่า 5 ระดับเป็นวินยเกตต์ 7 ระดับ

$$Y_i = 1 \text{ ถ้า } X_i < Z_1$$

$$Y_i = 2 \text{ ถ้า } X_i = Z_1$$

$$Y_i = 3 \text{ ถ้า } Z_1 < X_i < Z_2$$

$$Y_i = 4 \text{ ถ้า } X_i = Z_2$$

$$Y_i = 5 \text{ ถ้า } Z_2 < X_i < Z_3$$

$$Y_i = 6 \text{ ถ้า } X_i = Z_3$$

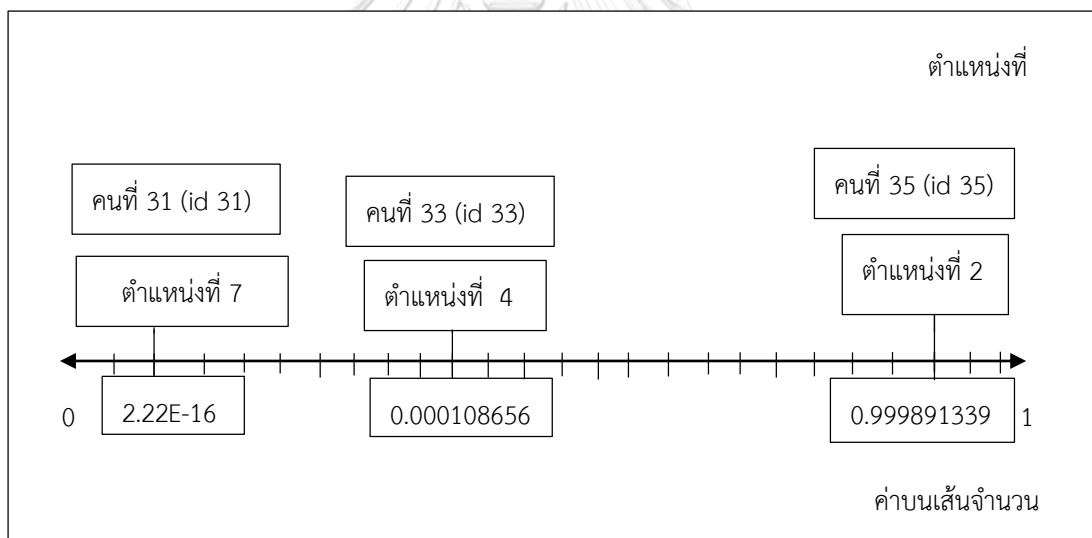
$$Y_i = 7 \text{ ถ้า } X_i > Z_3$$

ตารางที่ 4.17 ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อการตอบวินยเกตต์เป็นการจัดลำดับที่ถูกต้อง (จากน้อยไปมาก)

x_i	y_i depending on (z_1, z_2, z_3)					
	(1,2,3)	(3,4,5)	(1,3,5)	(2,3,4)	(1,4,5)	(1,2,5)
1	2	1	2	1	2	2
2	4	1	3	2	3	4
3	6	2	4	4	3	5
4	7	4	5	6	4	5
5	7	6	6	7	6	6
M	5.20	2.80	4.00	4.00	3.60	4.40
SD	2.17	2.17	1.58	2.55	1.52	1.52

เมื่อนำผลการตอบมาวิเคราะห์ตามตารางที่ 4.17 จะสามารถอธิบายได้ว่าจากการตอบการเรียงลำดับวินยเกตต์ถูกต้อง แต่ตอบมาตรประมาณต่างกันของผู้ตอบ 3 คน ในการตอบตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ของคนที่ 31 (id 31) ,คนที่ 33 (id 33) และคนที่ 35 (id 35) ตอบเรียงลำดับวินยเกตต์เป็น 1, 2, 3 เหมือนกัน แต่ตอบมาตรประมาณค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) โดยให้ 4, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ เมื่อนำมาเทียบ

รูปแบบการตอบจะตรงกับรูปแบบการตอบในบรรทัดที่ 2 ของหัวตารางที่ 4.17 คอลัมน์ที่ 2 ตามกรอบสี่เหลี่ยม คือ (1,2,3) หมายถึง มีการตอบลำดับวินเยตต์ที่ 1, 2 และ 3 ได้ถูกต้อง เมื่ออ่านค่าจากตาราง จะได้ว่า คนที่ 31 (id 31) ตอบมาตรงประมาณค่าเท่ากับ 4 (ดูจากคอลัมน์ X_i เท่ากับ 4) จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 7 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ $2.22E-16$ หรือเท่ากับ 0.000000000000000222 ส่วนคนที่ 33 (id 33) ตอบมาตรงประมาณค่าเท่ากับ 2 (ดูจากคอลัมน์ X_i เท่ากับ 2) จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 4 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0.000108656 และคนที่ 35 (id 35) ตอบมาตรงประมาณค่าเท่ากับ 1 (ดูจากคอลัมน์ X_i เท่ากับ 1) จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 2 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0.999891339 ดังตารางที่ 4.16 แสดงว่าคนที่ 35 (id 35) มีตำแหน่งคะแนนในข้อ 36 ของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบมากที่สุด รองลงมาเป็นคนี่ 33 และ 31 ตามลำดับ มากกว่าคนที่ 2 ซึ่งเมื่อนำมาเขียนบนเส้นจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 จะได้ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ตำแหน่งที่และค่าคะแนนบนตำแหน่งการตอบจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 36 (respo36) ของ คนที่ 31 (id 31) ,คนที่ 33 (id 33) และคนที่ 35 (id 35)

รูปแบบต่อมา คือ การผูกลำดับวินเยตต์หรือการให้ลำดับวินเยตต์เหมือนกันทั้งหมดหรือบางส่วน โดยเป็นการตอบวินเยตต์เหมือนกันของผู้ตอบ 2 คน แต่ตอบมาตรงประมาณค่าต่างกัน ดังตัวอย่างการตอบเมื่อพิจารณาในรายละเอียดการตอบตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ของคนที่ 1 (id 1) ตอบเรียงลำดับวินเยตต์เป็น 1, 1, 2 คือตอบระดับพฤติกรรมต่ำและปานกลางเท่ากัน

(ในคอลัมน์ vghon1, vghon3 และ vghon2 ตามลำดับ โดยชื่อคอลัมน์นี้เป็นคำตอบการเรียงระดับความเข้มของพฤติกรรมต่ำ ปานกลางและสูง ซึ่งคำตอบของแต่ละตัวบ่งชี้จะไม่เหมือนกัน) เมื่อเขียนเป็นรูปแบบการเรียงลำดับจะเขียนได้ว่า {1,2}, 3 แต่ยังคงอยู่ในกลุ่มที่เรียงลำดับได้ถูกต้องและตอบมาตรฐานค่าของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) โดยให้ 3 คะแนน ส่วนคนที่ 2 (id 2) ตอบเรียงลำดับวินยเขตต์เป็น 1, 1, 2 คือตอบระดับพฤติกรรมต่ำและปานกลางเท่ากันเหมือนคนที่ 1 (id 1) (ในคอลัมน์ vghon1, vghon3 และ vghon2 ตามลำดับ) แต่ตอบมาตรฐานค่าของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) โดยให้ 4 คะแนน ดังตารางที่ 4.18 เช่นกัน และเมื่อเขียนเป็นรูปแบบการเรียงลำดับจะเขียนได้ว่า {1,2}, 3 แต่ยังคงอยู่ในกลุ่มที่เรียงลำดับได้ถูกต้องเหมือนคนที่ 1 (id 1) ส่วนตารางที่ 4.19 คนที่ 1 (id 1) ในคอลัมน์ honest 1 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0.564829 เมื่อเปรียบเทียบกับ คนที่ 2 (id 2) ได้ค่าตำแหน่งที่ 0.183213 แสดงว่าคนที่ 1 มีตำแหน่งคะแนนในข้อ 1 ของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตมากกว่าคนที่ 2

ตารางที่ 4.18 ผลการตอบลำดับวินยเขตต์และการตอบมาตรฐานค่าความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) ของ คนที่ 1 (id 1) และ คนที่ 2 (id 2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	id	school	under	gender	vghon1	vghon3	vghon2	honest1	hon2	honest3	hon4	hon5	honest6	honest7	hon8	hon9
2	1	1	1		1	1	2	3	2	4	4	2	1	2	2	3
3	2	1	1		1	1	2	4	1	1	2	2	1	4	4	4

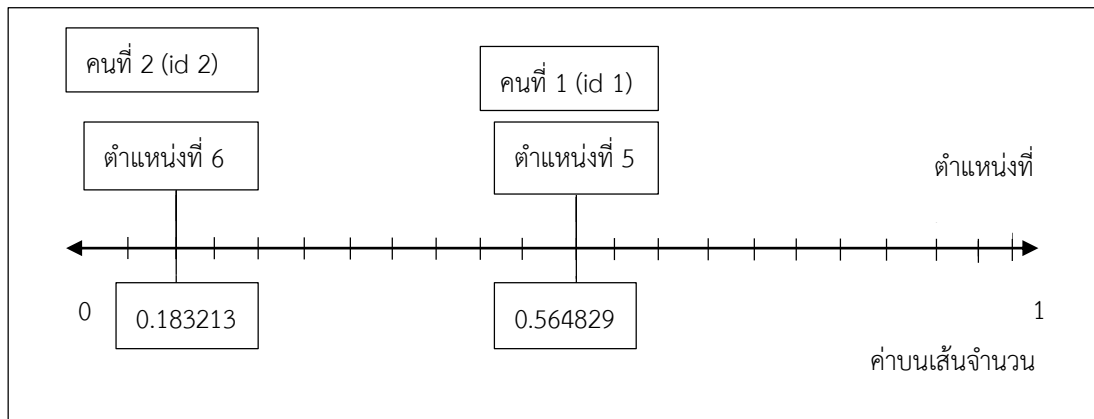
ตารางที่ 4.19 ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจากการคำนวณด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R ของความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) ของ คนที่ 1 (id 1) และ คนที่ 2 (id 2)

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
id	honest1	hon2	honest3	hon4	hon5	honest6	honest7	hon8	hon9	
1	0.564829	0.142371	0.031693	0.184527	0.188889	0.153941	0.427199	0.309724	0.509131	
2	0.183213	0.069246	0.006884	0.409019	0.188889	0.153941	0.225974	0.231244	0.192249	

ตารางที่ 4.20 ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการผูกการตอบวินยเขตต์ (ให้ลำดับเดียวกันทั้งหมดหรือบางส่วน)

x_i	y_i depending on (z_1, z_2, z_3)					
	(3,3,3)	(1,1,4)	(3,3,5)	(1,1,1)	(5,5,5)	(2,2,3)
1	1	2/4	1	2/4/6	1	1
2	1	5	1	7	1	2/4
3	2/4/6	5	2/4	7	1	6
4	7	6	5	7	1	7
5	7	7	6	7	2/4/6	7
M	3.60-4.40	5.00-5.40	3.00-3.40	6.00-6.80	1.20-2.00	4.60-5.00
SD	3.00-3.13	1.14-1.87	2.30-2.35	0.45-2.24	0.45-2.24	2.55-2.88

ผลจากการคำนวณตำแหน่งคะแนนที่ได้ข้างต้นนี้มาจากสูตรการคำนวณค่าแบบไม่อิงพารามetri ของ von Davier et al. (2017) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นเช่นกัน และเมื่อนำผลการตอบมาวิเคราะห์ตามตารางที่ 4.20 จะสามารถอธิบายได้ว่าการตอบการเรียงลำดับวินยเขตต์ที่ถูกต้องเหมือนกันของผู้ตอบ 2 คน แต่ตอบมาตรฐานค่าต่างกันในการตอบตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริตของคนที่ 1 (id 1) และคนที่ 2 (id 2) ที่ตอบเรียงลำดับวินยเขตต์เป็น 1, 1, 2 เท่ากัน แต่คนที่ 1 (id 1) ตอบมาตรฐานประมาณค่าของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) โดยให้ 3 คะแนน ส่วนคนที่ 2 (id 2) ตอบมาตรฐานประมาณค่าของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) โดยให้ 4 คะแนน เมื่อนำมาเทียบรูปแบบการตอบจะใกล้เคียงกับรูปแบบการตอบในบรรทัดที่ 2 ของหัวตารางที่ 4.20 คอลัมน์ที่ 2 คือ (1,1,4) หมายถึง มีการตอบลำดับวินยเขตต์ที่ 1 และ 2 เท่ากัน โดยให้ความเข้มของระดับพฤติกรรมในระดับต่ำคือ 1 แต่วินยเขตต์ที่ 3 ตอบสูงกว่า เมื่อนำค่าจากตารางจะได้ว่า คนที่ 1 (id 1) ตอบมาตรฐานประมาณค่าเท่ากับ 3 จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 5 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0.564829 ส่วนคนที่ 2 (id 2) ตอบมาตรฐานประมาณค่าเท่ากับ 4 จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 6 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0.183213 ดังตารางที่ 4.19 แสดงว่าคนที่ 1 มีตำแหน่งคะแนนในข้อ 1 ของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตมากกว่าคนที่ 2 ซึ่งเมื่อนำมาเขียนบนเส้นจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 จะได้ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 ตำแหน่งที่และค่าคะแนนบนตำแหน่งการตอบจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตข้อ 1 (honest1) ของ คนที่ 1 (id 1) และ คนที่ 2 (id 2)

สุดท้ายเป็นการตอบการเรียงลำดับวินยเขตต์แบบผกผัน คือ ไม่ได้มีการจัดลำดับวินยเขตต์จากน้อยไปมาก แต่เรียงสลับลำดับ โดยเป็นการตอบการจัดลำดับวินยเขตต์เรียงสลับลำดับกัน(มากไปน้อย) และการตอบมาตรฐานค่าต่างกันของผู้ตอบ 2 คน ดังตัวอย่างการตอบเมื่อพิจารณาในรายละเอียดการตอบตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ของคนที่ 22 (id 22) ตอบเรียงลำดับวินยเขตต์เป็น 2, 1, 1 คือตอบระดับพฤติกรรมปานกลางและสูงเท่ากัน (ในคอลัมน์ vgrespo2, vgrespo3 และ vgrespo 1 ตามลำดับ โดยชื่อคอลัมน์นี้เป็นคำตอบการเรียงระดับความเข้มของพฤติกรรมต่ำ ปานกลางและสูง ซึ่งคำตอบของแต่ละตัวบ่งชี้จะไม่เหมือนกัน) จัดอยู่ในกลุ่มที่เรียงลำดับไม่ถูกต้อง เพราะเรียงลำดับสลับที่กันจากมากไปน้อย ไม่เป็นไปตามลำดับธรรมชาติที่ต้องเรียงจากน้อยไปมากและตอบมาตรฐานค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35) โดยให้ 5 คะแนน ดังตารางที่ 4.21 ส่วนคนที่ 23 (id 23) (กรอบสี่เหลี่ยมช่อง A บรรทัดที่ 2) ตอบเรียงลำดับวินยเขตต์เป็น 2, 2, 3 คือตอบระดับพฤติกรรมต่ำและปานกลางเท่ากัน (ในคอลัมน์ vgrespo2, vgrespo3 และ vgrespo 1 ตามลำดับ) เมื่อเขียนเป็นรูปแบบการเรียงลำดับจะเขียนได้ว่า {1,2}, 3 แต่ยังคงจัดอยู่ในกลุ่มที่เรียงลำดับได้ถูกต้อง และตอบมาตรฐานค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35) โดยให้ 2 คะแนน ส่วนตารางที่ 4.22 คนที่ 22 (id 22) ในคอลัมน์ res35 (ในกรอบสี่เหลี่ยมช่อง N)เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0 เมื่อเปรียบเทียบกับ คนที่ 23 (id 23) ได้ค่าตำแหน่งที่ 0.3611319 แสดงว่าคนที่ 23 มีตำแหน่งคะแนนในข้อ 35 ของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบมากกว่าคนที่ 22

ตารางที่ 4.21 ผลการตอบลำดับวินยเขตต์และการตอบมาตรฐานค่าการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35)ของ คนที่ 22 (id 22) และ คนที่ 23 (id 23)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	id	school	under	vgrespo2	vgrespo3	vgrespo1	respo28	res29	res30	respo31	res32	res33	respo34	res35	respo36
2	22	2		2	1	1	3	4	4	3	4	1	3	5	2
3	23	2		2	2	3	4	3	2	4	3	3	3	2	4

ตารางที่ 4.22 ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจากการคำนวณด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R ของการกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35)ของ คนที่ 22 (id 22) และคนที่23 (id 23)

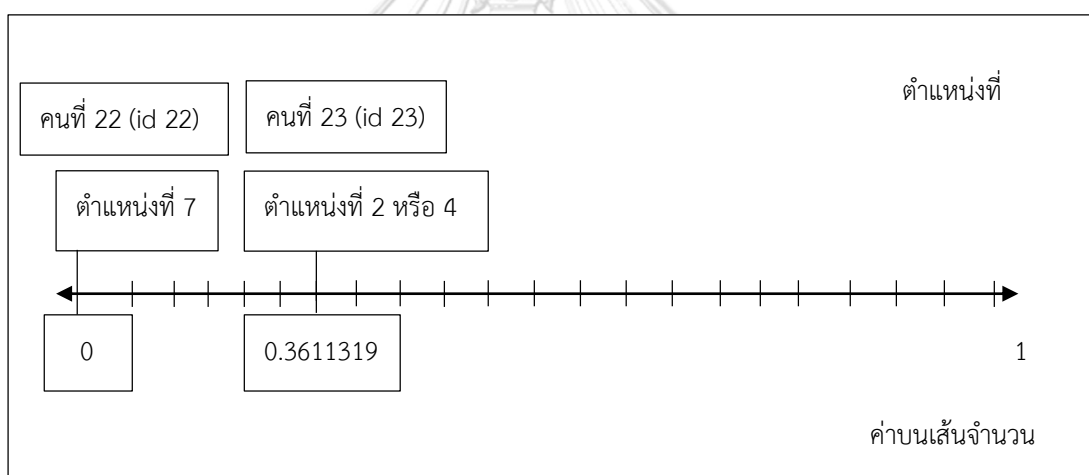
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
id	respo28	res29	res30	respo31	res32	res33	respo34	res35	respo36	
22	0.334964	0.177209	0.348748	0.451539	0.249838	0.273161	0.355643	0	0.255874	
23	0.342209	0.430314	0.364285	0.355928	0.227668	0.387468	0.295145	0.3611319	0.184516	

ตารางที่ 4.23 ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งการตอบเมื่อมีการตอบวินยเขตต์แบบผกผัน (ไม่ได้จัดลำดับจากน้อยไปมาก,สลับลำดับ)

x_i	y_i depending on (z_1, z_2, z_3)					
	(5,3,1)	(3,2,1)	(1,4,2)	(4,5,4)	(1,5,1)	(2,5,3)
1	1/6	1/6	2	1	2/6	1
2	1/7	1/4/7	3/6	1	3/7	2
3	1/4/7	2/7	3/7	1	3/7	3/6
4	1/7	7	4/7	2/6	3/7	3/7
5	2/7	7	7	4/7	4/7	4/7
M	1.20-6.80	3.60-6.80	3.80-5.80	1.80-3.20	3.00-6.80	2.60-4.60
SD	0.45-1.30	0.45-3.13	1.92-2.17	1.30-3.03	0.45-0.71	1.14-2.88

ผลจากการคำนวณตำแหน่งคะแนนที่ได้ข้างต้นนี้มาจากสูตรการคำนวณค่าแบบไม่อิงพารามตริกของ von Davier et al. (2017) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นเช่นกัน และเมื่อนำผลการตอบตามตารางที่ 4.21 และตารางที่ 4.22 มาอธิบายจะสามารถอธิบายได้ว่า การตอบของทั้ง 2 คน คือ คนที่ 22 (id 22) และ คนที่ 23 (id 23) โดยเป็นการตอบการเรียงลำดับวินยเขตต์แบบผกผันหรือตอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยและการตอบมาตรฐานค่าต่างกันของผู้ตอบ 2 คน ในการตอบตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ โดยคนที่ 22 (id 22) ตอบเรียงลำดับวินยเขตต์เป็น 2, 1, 1 และตอบมาตรฐานค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35) โดยให้ 5 คะแนน ส่วนคนที่ 23 (id 23) ตอบเรียงลำดับวินยเขตต์เป็น 2, 2, 3 และตอบมาตรฐานค่าของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35) โดยให้ 2 คะแนน ดังตารางที่ 4.21 เช่นกันเมื่อนำมาเทียบรูปแบบ

การตอบของคนที่ 22 (id 22) ที่ตอบเรียงลำดับวินเยตต์เป็น 2, 1, 1 จะใกล้เคียงกับรูปแบบการตอบในบรรทัดที่ 2 ของหัวตารางที่ 4.23 คอลัมน์ที่ 1 คือ (3, 2, 1) หมายถึง มีการตอบลำดับวินเยตต์ที่ 1 สูงกว่าวินเยตต์ที่ 2 และวินเยตต์ที่ 2 สูงกว่าวินเยตต์ที่ 3 (แต่เป็นลักษณะการตอบที่เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยเช่นกัน) เมื่ออ่านค่าจากตารางจะได้ว่าคนที่ 22 (id 22) ตอบมาตรงประมาณค่าเท่ากับ 5 คะแนน จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 7 เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0 คะแนน ส่วนคนที่ 23 (id 23) ตอบเรียงลำดับวินเยตต์เป็น 2, 2, 3 จะใกล้เคียงกับรูปแบบการตอบในบรรทัดที่ 2 ของหัวตารางที่ 4.20 คอลัมน์ที่ 6 คือ (2, 2, 3) หมายถึง มีการตอบลำดับวินเยตต์ที่ 1 และ 2 เท่ากัน แต่วินเยตต์ที่ 3 ตอบสูงกว่า เมื่ออ่านค่าจากตารางจะได้ว่า คนที่ 23 (id 23) ตอบมาตรงประมาณค่าเท่ากับ 2 คะแนน จะได้ตำแหน่งการตอบเท่ากับ 2/4 (ตำแหน่งที่ 2 หรือ 4) เมื่อนำไปปรับค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R แล้วจะได้ค่าตำแหน่งที่ 0.3611319 แสดงว่าคนที่ 23 (id 23) มีตำแหน่งคะแนนในข้อ 35 (res35) ของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบมากกว่าคนที่ 22 ซึ่งเมื่อนำมาเขียนบนเส้นจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 จะได้ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ตำแหน่งที่และค่าคะแนนบนตำแหน่งการตอบจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ของตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบข้อ 35 (res35) ของ คนที่ 22 (id 22) และ คนที่ 23 (id 23)

สำหรับการปรับแก้ความเที่ยง ให้นำค่าตำแหน่งดังกล่าวมาบวกกับค่าการตอบเดิมในแต่ละข้อ แล้วจึงคำนวณค่าความเที่ยงอีกครั้ง ด้วยโปรแกรม SPSS ก็จะได้ค่าความเที่ยงหลังปรับแก้ค่าคะแนน ด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ดังรายละเอียดตอนที่ 2.2.6

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการ ปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

สำหรับการวิเคราะห์ในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอคะแนนจุดตัด ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest เพื่อกำหนดจุดตัดแบ่งแยกระดับพฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นออกเป็นระดับด้วยค่าเฉลี่ยของ threshold ของแต่ละลำดับขั้นของการตอบ โดยแบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ **ส่วนที่ 3.1** ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้คุณค่าความดี **ส่วนที่ 3.2** ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถามรายข้อ **ส่วนที่ 3.3** ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบแผนที่โครงสร้าง (Wright map) **ส่วนที่ 3.4** การสร้างคะแนนจุดตัดจากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters **ส่วนที่ 3.5** ผลการวิเคราะห์คะแนนจากจุดตัดที่ได้จากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters และ **ส่วนที่ 3.6** ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่ผ่านคะแนนจุดตัด โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ส่วนที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณค่าความดี

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคุณค่าความดี ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความเบ้ (SK) ความโด่ง (KU) จากตัวอย่างวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 1,994 คน (เนื่องจากเป็นจำนวนมากที่สุดที่โปรแกรมสามารถวิเคราะห์ได้) ตัวแปรคุณค่าความดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 คะแนน (เต็ม 5 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.47 ความแปรปรวน เท่ากับ 2.17 ความเบ้ (SK) เท่ากับ -1.07 ความโด่ง (KU) เท่ากับ 0.23 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (SEM) เท่ากับ 0.03

เมื่อพิจารณาตัวแปรคุณค่าความดี ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างมีคุณค่าความดีในภาพรวม อยู่ในระดับสูง ($M = 3.82$, $SD = 1.47$) ข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย และมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติ ($SK = -1.07$, $KU = 0.23$) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) เท่ากับ 0.03 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ แสดงว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง ดังแสดงในตารางที่ 4.24 (รายละเอียดภาคผนวก ญ)

ตารางที่ 4.24 ค่าสถิติเบื้องต้นที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวแปรคุณค่าความดี

จำนวนคนที่ใช้ในการวิเคราะห์ (คน)	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ความแปรปรวน (Variance)	ความเบ้ (Sk)	ความโด่ง (Ku)	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย(SEM)
1,994	3.82	1.47	2.17	-1.07	0.23	0.03

ส่วนที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถาม รายข้อ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถาม (วินเยตต์) รายข้อด้วยค่าความเหมาะสมรายข้อ (item fit) ตามตัวบ่งชี้ ทั้งนี้ข้อคำถามที่บ่งชี้คุณลักษณะมากกว่าหนึ่งคุณลักษณะ ในการแสดงผลค่าความเหมาะสมรายข้อ จะแสดงค่าเหมาะสมรายข้อของสถิติแต่ละตัวเพียงค่าเดียว (Wu, Adams, Wilson และ Haldane, 2007) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสถิติความเหมาะสมแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (unweighted fit statistics) หรือ OUTFIT MNSQ ของข้อคำถามทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง 0.69 ถึง 1.07 และค่าสถิติความเหมาะสมแบบถ่วงน้ำหนัก (weighted fit statistics) หรือ INFIT MNSQ ของข้อคำถามทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง 0.86 ถึง 1.05 ทั้งนี้ค่าสถิติ OUTFIT MNSQ ช่วยประเมินรูปแบบการตอบข้อคำถามที่ผิดปกติบ่งบอกว่าข้อคำถามอาจวัดสิ่งที่ต้องการวัดต่างจากข้ออื่น ส่วน INFIT MNSQ ช่วยประเมินความซ้ำซ้อนของการตอบข้อคำถามต่างๆ บ่งบอกว่าข้อนั้นซ้ำกับข้ออื่นๆ ซึ่งข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ มีค่าสถิติ OUTFIT MNSQ และ INFIT MNSQ อยู่ในเกณฑ์การพิจารณาที่ใช้มาตรฐานค่า (rating scale) โดยยอมรับค่าอยู่ระหว่าง .60 ถึง 1.40 (Wright และคนอื่นๆ, 1994) แสดงว่า โมเดลคุณค่าความดีมีความเหมาะสมกับข้อมูลข้อคำถามรายข้อ ดังตารางที่ 4.25

ส่วนที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบแผนที่โครงสร้าง (Wright map)

การตรวจสอบแผนที่โครงสร้าง (Wright map) เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างระหว่างแผนที่โครงสร้างที่เปรียบเสมือนโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการตอบของนักเรียน โดยจะนำผลการตอบข้อสอบวินเยตต์ของนักเรียนมาใช้ประมาณค่าความสามารถแฝงและค่าพารามิเตอร์ข้อสอบและค่าพารามิเตอร์ลำดับขั้นการตอบด้วยโมเดลราสซ์ (the Rasch model) โดยการตรวจสอบแผนที่โครงสร้าง (Wright map) มีลักษณะเป็นไดอะแกรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างโมเดลของราสซ์กับแผนที่โครงสร้าง (construct map) โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากการวิเคราะห์ Wright Map จากการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเอกมิติรวม ซึ่งเป็นแผนที่ที่แสดงการกระจายค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อคำถาม (วินเยตต์) ทั้งหมด 5 ข้อ (ด้านขวา) (ทั้งนี้มาจาก

การกำหนดการตอบวินยัตต์ที่ถูกต้อง 4 รูปแบบ หากนักเรียนตอบวินยัตต์ได้ถูกต้องใน 4 รูปแบบตามที่เฉลยไว้ จะให้รหัสเป็น a ถ้าตอบผิดไปจากรูปแบบที่กำหนด ให้ b) แสดงบนสเกลเดียวกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความยากข้อสอบ (δ) โดยเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 (เป็นค่าเฉลี่ยทั่วไปจากการวิเคราะห์ในลักษณะนี้) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งบนสเกลที่ต่ำกว่าคุณลักษณะคุณค่าความดีของนักเรียน (θ) ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.31 นั่นคือ แบบวัดข้อนี้ถือว่าค่อนข้างยากเล็กน้อยสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อสอบ (δ) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง -0.31 ถึง 0.31 (ดูตารางที่ 4.25 ประกอบ) โดยข้อที่มีค่าความยากมากที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 1 ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ซึ่งอยู่ตำแหน่งบนสุดของแผนที่ Wright Map นั้นหมายความว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีโอกาสต่ำในการตอบเพื่อให้ได้คะแนนในระดับสูงเนื่องจากเป็นข้อคำถามที่ยากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับข้อคำถามทั้งฉบับ ส่วนข้อที่มีค่าความยากน้อยที่สุด (ข้อที่ง่ายที่สุด) ได้แก่ ข้อที่ 5 ตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.31 ซึ่งอยู่ในตำแหน่งต่ำที่สุดของแผนที่ Wright Map นั่นคือ เป็นข้อคำถามที่นักเรียนส่วนใหญ่มีโอกาสสูงในการตอบให้ได้คะแนนในระดับที่สูง

ตารางที่ 4.25 ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถามรายข้อ

ตัวบ่งชี้คุณค่าความดี(ข้อที่)	พารามิเตอร์ความยากของข้อคำถาม	ค่า ERROR	ความเหมาะสมรายข้อ (Item fit)			
			OUTFIT (weighted)		INFIT (weighted)	
			MNSQ	T	MNSQ	T
HONEST (1)	0.31	0.09	1.07	2.1	1.05	1.8
GREATER (2)	0.02	0.09	1.01	0.3	0.99	-0.3
FAIR (3)	-0.18	0.09	1.00	0.0	0.99	-0.4
RESPONSE (4)	0.17	0.19	0.69	-3.1	0.86	-1.3
SUFFIC (5)	-0.31	0.21	0.79	-1.9	0.95	-0.3

ค่าความเที่ยงทั้ง 5 ข้อ = 0.66, Chi-square test of parameter equality = 16.87, df = 4, p-value = 0.002

ส่วนที่ 3.4 การสร้างคะแนนจุดตัดจากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters

เมื่อพิจารณาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้ จากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters จะได้ค่าในช่อง ESTIMATE ของแต่ละข้อ ซึ่งเป็นค่า step parameters หรือค่า Threshold ซึ่งจากตารางจะได้ค่า Threshold ในแต่ละข้อของแต่ละตัวแปรหรือตัวบ่งชี้เพียง 1 ค่า เนื่องจากลักษณะการตอบคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้จะแบ่งผู้ตอบออกเป็น 2 กลุ่มคือ ตอบถูก (ตอบถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ 4 รูปแบบ)และตอบผิด (ไม่มีตอบถูกต้องบางส่วน)

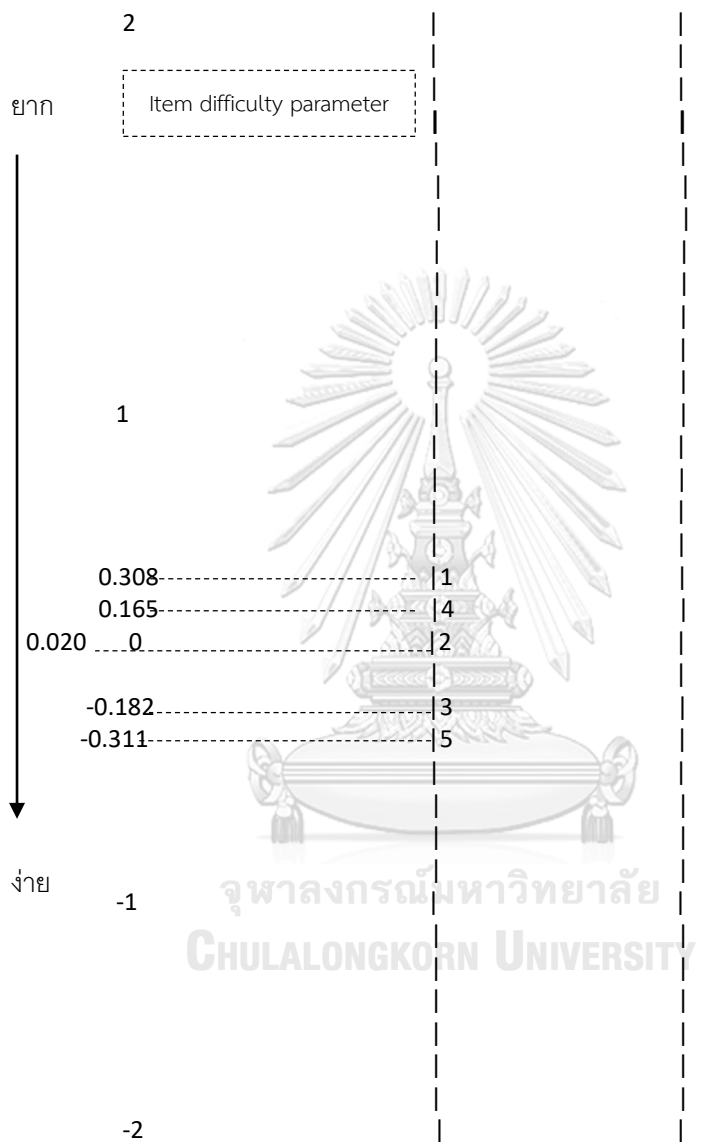
เนื่องจากข้อคำถามมี 3 ข้อย่อย ผู้ตอบจะต้องเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก หรือให้ค่าที่เท่ากันทั้ง 3 ข้อ จึงจะถือว่าตอบถูก ถ้าตอบนอกเหนือจากนี้ ถือว่าตอบผิด ดังนั้นค่า Threshold จึงมีค่าเดียวที่แบ่งผู้ตอบได้ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับต่ำ

จากคุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 1 คือ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.31 แสดงว่าผู้ตอบที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.31 มีโอกาสที่จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 คะแนนเป็น 1 คะแนน คุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 2 คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.02 แสดงว่าผู้ตอบที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.02 มีโอกาสที่จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 คะแนนเป็น 1 คะแนน คุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 3 คือ ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีค่า Threshold เท่ากับ -0.18 แสดงว่าผู้ตอบที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีสูงกว่าหรือเท่ากับ -0.18 มีโอกาสที่จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 คะแนนเป็น 1 คะแนน คุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.17 แสดงว่าผู้ตอบที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.17 มีโอกาสที่จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 คะแนนเป็น 1 คะแนน และคุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Threshold เท่ากับ -0.31 แสดงว่าผู้ตอบที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีสูงกว่าหรือเท่ากับ -0.31 มีโอกาสที่จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 คะแนนเป็น 1 คะแนน ดังภาพที่ 4.11 และ ตารางที่ 4.25

=====
 ConQuest: Generalised Item Response Modelling Software Fri Nov 13 15:13 2020
 MAP OF LATENT DISTRIBUTIONS AND RESPONSE MODEL PARAMETER ESTIMATES
 =====Build: Jul 20 2020=====

Terms in the Model (excl Step terms)

+item



=====
 ภาพที่ 4.11 Wright Map แสดงการประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากในแต่ละ threshold ของ
 คำถามในคุณค่าความดีทั้ง 5 ตัวบ่งชี้

ส่วนที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากจุดตัดที่ได้จากการวิเคราะห์ Parameter Esitmates for the step parameters

จากส่วนที่ 3.4 การสร้างคะแนนจุดตัดจากการวิเคราะห์ Parameter Esitmates for the step parameters ทำให้ทราบจุดตัดหรือค่า Threshold ในแต่ละข้อของแต่ละตัวแปรหรือตัวบ่งชี้จำนวน 1 ค่า ที่แบ่งผู้ตอบได้ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีสูงกว่าจุดตัด (กลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับสูง หรือ ผ่านเกณฑ์) และกลุ่มที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีต่ำกว่าหรือเท่ากับจุดตัด(กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ หรือไม่ผ่านเกณฑ์)ในแต่ละตัวแปรหรือตัวบ่งชี้ ซึ่งค่า Threshold ที่ได้นี้สามารถนำไปคำนวณเพื่อหาคะแนนดิบสำหรับใช้เป็นคะแนนจุดตัดของแต่ละตัวบ่งชี้และคะแนนรวมตัวแปรคุณค่าความดีได้ โดยการคำนวณจาก output ที่ได้ของโปรแกรม Conquest คือ ให้ดูจำนวนผู้ตอบที่ผ่านเกณฑ์ในแต่ละตัวบ่งชี้ (รายละเอียดภาคผนวก ก) ดังตัวอย่างตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 จำนวนคนที่ตอบมาตรงวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ถูกในแต่ละตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้	จำนวนคนที่ตอบถูก	คิดเป็นร้อยละ	พารามิเตอร์ความยากของข้อคำถาม
ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	1,450	72.72	0.31
การมีจิตสาธารณะ (GREATER)	1,532	76.83	0.02
ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	1,584	79.48	-0.18
การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	1,531	76.77	0.17
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	1,651	82.78	-0.31

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์จากผู้ตอบ 1,994 คนเนื่องจากเป็นจำนวนมากที่สุดที่โปรแกรมวิเคราะห์ได้

เมื่อได้จำนวนคนที่ตอบถูกในแต่ละตัวบ่งชี้แล้วให้ดูผลคะแนนดิบที่เป็นการตอบหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ในแต่ละตัวบ่งชี้ตามจำนวนคนที่ตอบถูกว่ามีคะแนนดิบเท่ากันทุกคนหรือไม่ในตัวบ่งชี้ นั้น ๆ หากไม่เท่ากันให้นำคะแนนดิบดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยตามจำนวนคนที่ตอบถูก จะทำให้ได้คะแนนดิบหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่เป็นจุดตัดของแต่ละตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.31 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 31.51 คะแนน ตัวบ่งชี้ที่ 2 คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.02 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 34.92 คะแนน ตัวบ่งชี้ที่ 3 คือ ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีค่า Threshold เท่ากับ -0.18 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 34.40 คะแนน ตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.17 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 33.91 คะแนน และตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Threshold เท่ากับ -0.31 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 38.59 คะแนน ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการคำนวณคะแนนจุดตัดที่ได้จากค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อคำถาม

ตัวบ่งชี้	จำนวนคนที่ตอบถูก	พารามิเตอร์ความยากของข้อคำถาม	คะแนนจุดตัด (คะแนนดิบ)	คะแนนเต็มแต่ละตัวบ่งชี้
ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	1,450	0.31	31.51	45
การมีจิตสาธารณะ (GREATER)	1,532	0.02	34.92	
ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	1,584	-0.18	34.40	
การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	1,531	0.17	33.91	
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	1,651	-0.31	38.59	

ส่วนที่ 3.6 ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่ผ่านและไม่ผ่านคะแนนจุดตัด

จากผลการวิเคราะห์ในส่วนที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากจุดตัดที่ได้จากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters ทำให้ทราบคะแนนจุดตัดในแต่ละตัวบ่งชี้ว่ามีคะแนนเท่าใด จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำคะแนนจุดตัดนี้ไปคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดี โดยใช้สถิติ Kolmogorov- Smirnov (เนื่องจากเป็นข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบซี้ (Z-test)) ก่อนที่ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปโดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อคำนวณหาค่าความแปรปรวน (Variance) และทำการทดสอบซี้ (Z-test) เพื่อทำการวิเคราะห์ว่านักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง มีจำนวนคนคิดเป็นร้อยละเท่าใดเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ ซึ่งผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของข้อมูล โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov จำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง มีรายละเอียดดังนี้

ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง จำนวน 1,324 คน โดยใช้สถิติ Kolmogorov- Smirnov พบว่า ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่า Sig เท่ากับ .20, ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีค่า Sig เท่ากับ .20, ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีค่า Sig เท่ากับ .06, ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Sig เท่ากับ .20 และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Sig เท่ากับ .20 แสดงว่า การแจกแจงโค้งปกติของทั้ง 5 ตัวบ่งชี้มีลักษณะเป็นโค้งปกติ เนื่องจากมีค่า Sig มากกว่า .05 ทุกตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงโตไป

ตัวบ่งชี้	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HONEST	.07	1,324	.20	.99	1,324	.61
GREATER	.08	1,324	.20	.99	1,324	.49
FAIR	.09	1,324	.06	.97	1,324	.09
RESPONSE	.08	1,324	.20	.98	1,324	.44
SUFFIC	.08	1,324	.20	.98	1,324	.19

ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง จำนวน 956 คน โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบ พบว่าตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่า Sig เท่ากับ .20, ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีค่า Sig เท่ากับ .20, ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีค่า Sig เท่ากับ .19, ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Sig เท่ากับ .20 และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Sig เท่ากับ .10 แสดงว่า การแจกแจงโค้งปกติของทั้ง 5 ตัวบ่งชี้มีลักษณะเป็นโค้งปกติ เนื่องจากมีค่า Sig มากกว่า .05 ทุกตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

ตัวบ่งชี้	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HONEST	.07	956	.20	.99	956	.61
GREATER	.08	956	.20	.98	956	.49
FAIR	.09	956	.19	.98	956	.18
RESPONSE	.08	956	.20	.98	956	.44
SUFFIC	.09	956	.10	.97	956	.09

ส่วนต่อมาเป็นการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อคำนวณหาค่า Variance และทำการทดสอบซี (Z-test) เพื่อวิเคราะห์ว่านักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง มีจำนวนคนคิดเป็นร้อยละเท่าใดเมื่อเทียบกับคะแนน

จุดตัดที่คำนวณได้ในแต่ละตัวบ่งชี้ ผลการวิเคราะห์จำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (n=1,324 คน) เมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ในแต่ละตัวบ่งชี้ พบว่า จำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดมีร้อยละสูงกว่าในทุกตัวบ่งชี้เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด โดยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 31.51 คะแนน เท่ากับ 1,068 คน คิดเป็นร้อยละ 80.66, ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 34.92 คะแนน เท่ากับ 741 คน คิดเป็นร้อยละ 55.97, ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 34.40 คะแนน เท่ากับ 745 คน คิดเป็นร้อยละ 56.27, ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 33.91 คะแนน เท่ากับ 743 คน คิดเป็นร้อยละ 56.12 และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 38.59 คะแนน เท่ากับ 836 คน คิดเป็นร้อยละ 63.14 ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 จำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ (n=1,324)

ตัวบ่งชี้	คะแนนจุดตัด (คะแนนดิบ)	จำนวนคนที่ได้ คะแนนสูงกว่า คะแนนจุดตัด (1) (ร้อยละ)	จำนวนคนที่ได้ คะแนนต่ำกว่า คะแนนจุดตัด(2) (ร้อยละ)	ผลการ เปรียบเทียบ
ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	31.51	1,068 (80.66)	256 (19.34)	1>2
การมีจิตสาธารณะ (GREATER)	34.92	741 (55.97)	583 (44.03)	1>2
ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	34.40	745 (56.27)	579 (43.37)	1>2
การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	33.91	743 (56.12)	581 (43.88)	1>2
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	38.59	836 (63.14)	488 (36.86)	1>2

หมายเหตุ (1) = จำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าจุดตัด

(2) = จำนวนคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด

ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (จำนวน 956 คน) เมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ พบว่า จำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดมีร้อยละสูงกว่าในทุกตัวบ่งชี้เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด โดยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 31.51 คะแนน เท่ากับ 602 คน คิด

เป็นร้อยละ 62.97, ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีจำนวนคนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัด 34.92 คะแนน เท่ากับ 519 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29, ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีจำนวนคนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัด 34.40 คะแนน เท่ากับ 552 คน คิดเป็นร้อยละ 57.74, ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีจำนวนคนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัด 33.91 คะแนน เท่ากับ 537 คน คิดเป็นร้อยละ 56.17 และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีจำนวนคนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัด 38.59 คะแนน เท่ากับ 519 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29 ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ (n=956)

ตัวบ่งชี้	คะแนนจุดตัด (คะแนนดิบ)	จำนวนคนที่ได้ คะแนนสูงกว่า คะแนนจุดตัด (1)(ร้อยละ)	จำนวนคนที่ได้ คะแนนต่ำกว่า คะแนนจุดตัด (2)(ร้อยละ)	ผลการ เปรียบเทียบ
ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	31.51	602 (62.97)	354 (37.03)	1>2
การมีจิตสาธารณะ (GREATER)	34.92	519 (54.29)	437 (45.71)	1>2
ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	34.40	552 (57.74)	404 (42.26)	1>2
การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	33.91	537 (56.17)	419 (43.83)	1>2
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	38.59	519 (54.29)	437 (45.71)	1>2

หมายเหตุ (1) = จำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าจุดตัด

(2) = จำนวนคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัดระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่านักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงเกินกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงใน 3 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) โดยมีนักเรียนที่มีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 80.66, 55.97 และ 63.14 ตามลำดับ และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีความสูงเกินกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 62.97, 54.29 และ 54.29 ตามลำดับ ทั้งนี้ค่าร้อยละที่ได้เมื่อพิจารณาจากค่า p-value พบว่ามีค่า < .05 และ ค่า Z จากการทดสอบทางเดียว (One-tailed test) ที่ค่าวิกฤติของ Z ที่ระดับนัยสำคัญ ที่ .05 พบว่า ค่า Z ที่คำนวณได้ของทั้ง 3 ตัวบ่งชี้มากกว่าค่าวิกฤติของ Z (Z=1.70, 1.87 และ 1.75

ตามลำดับ) แต่ 2 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละไม่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง โดยจำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละ 56.27 และ 56.12 และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละ 57.74 และ 56.17 ตามลำดับ) ทั้งนี้ค่าที่ได้เมื่อพิจารณาจากค่า p-value พบว่า มีค่า > .05 และ ค่า Z จากการทดสอบทางเดียว (One-tailed test) ที่ค่าวิกฤติของ Z ที่ระดับนัยสำคัญ ที่ .05 พบว่า ค่า Z ที่คำนวณได้ของทั้ง 3 ตัวบ่งชี้ต่ำกว่าค่าวิกฤติของ Z (Z=0.04 และ 0.06 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 การเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้

กลุ่มตัวอย่าง	ตัวบ่งชี้	คะแนนจุดตัด (คะแนนดิบ)	จำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด (ร้อยละ)	SD	p-value	ค่า Z	ผลการเปรียบเทียบ
1	ความซื่อสัตย์ สุจริต (HONEST)	31.51	1,068 (80.66)	5.76	0.04	1.70	1>2
2			602 (62.97)	5.87			
1	การมีจิต สาธารณะ (GREATER)	34.92	741 (55.97)	6.04	0.03	1.87	1>2
2			519 (54.29)	6.07			
1	ความเป็นธรรม ทางสังคม (FAIR)	34.40	745 (56.27)	5.25	0.48	0.04	1=2
2			552 (57.74)	5.28			
1	การกระทำอย่าง รับผิดชอบต่อ (RESPONSE)	33.91	743 (56.12)	4.89	0.50	0.06	1=2
2			537 (56.17)	4.91			
1	การเป็นอยู่อย่าง พอเพียง (SUFFIC)	38.59	836 (63.14)	5.24	0.04	1.75	1>2
2			519 (54.29)	5.25			

หมายเหตุ (1) = นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (n=1,324)

(2) = นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (n=956)

จากตารางที่ 4.32 หากพิจารณาโดยใช้เกณฑ์จำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ จะพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมี

จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงใน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต ส่วนตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้ คือ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง พบว่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีในภาพรวมทั้งก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนจำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีหลังปรับแก้ค่าคะแนนสูงกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยอยู่ในระดับสูง ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีในภาพรวมกับตัวอย่าง จำนวน 2,280 คนจำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (กลุ่มละ 1,324 คน และ 956 คนตามลำดับ) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง โดยอยู่ในระดับสูง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (คะแนนคุณค่าความดีก่อนปรับ: $t = 1.17$, $Sig = 0.00$, หลังปรับ: $t = 3.51$, $Sig = 0.03$) (กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับ: $M = 3.44$, $SD = 0.24$, หลังปรับ: $M = 3.67$, $SD = 0.25$, และกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับ: $M = 3.43$, $SD = 0.28$, และหลังปรับ: $M = 3.64$, $SD = 0.26$)

เมื่อพิจารณาจำแนกตามรายตัวบ่งชี้ พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง มีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้หลังปรับค่าสูงกว่าก่อนปรับค่าทุกตัวบ่งชี้ แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (1,324 คน) มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม(คุณค่าความดี) ($t = 3.51$, $Sig = 0.03$)และรายตัวบ่งชี้หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

($n=956$) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง ($t= 6.56$, $Sig=0.01$ และ $t= 3.99$, $Sig = 0.00$ ตามลำดับ) (กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M=3.47$, $SD=0.35$ และ $M= 3.90$, $SD=0.56$ และ กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.38$, $SD= 0.29$ และ $M= 3.80$, $SD=0.64$) ยกเว้น 3 ตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มที่ไม่แตกต่างกัน คือ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม และการกระทำอย่างรับผิดชอบ ($t= -1.03$, $Sig=0.03$, $t= -0.79$, $Sig =0.00$ และ $t= 1.00$, $Sig =0.00$ ตามลำดับ) (กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.88$, $SD=0.48$, $M= 3.82$, $SD=0.49$, $M= 3.77$, $SD= 0.30$ และ กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.90$, $SD=0.45$, $M= 3.83$, $SD= 0.38$, $M= 3.76$, $SD= 0.32$ ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยก่อนปรับ พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.17$, $SD=0.35$ และ $M= 3.61$, $SD=0.56$ และ กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.09$, $SD=0.30$ และ $M= 3.50$, $SD=0.63$) และมีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t= 5.55$, $Sig= 0.49$ และ $t= 4.18$, $Sig= 0.00$ ตามลำดับ) และนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ย 2 ตัวบ่งชี้ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง คือ ความเป็นธรรมทางสังคม และการกระทำอย่างรับผิดชอบ (กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.48$, $SD=0.45$, $M= 3.40$, $SD= 0.28$ และ กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.52$, $SD= 0.38$, $M= 3.44$, $SD= 0.31$ ตามลำดับ) และมีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=-2.45$, $Sig= 0.00$ และ $t= -3.04$, $Sig= 0.04$ ตามลำดับ) ยกเว้น 1 ตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มที่ไม่แตกต่างกัน คือ การมีจิตสาธารณะ รับผิดชอบ ($t= -1.86$, $Sig=0.03$) (กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.56$, $SD=0.49$, และ กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง: $M= 3.60$, $SD=0.46$) ดังตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีในภาพรวมทั้งก่อนปรับแก้ค่าคะแนน และหลังปรับแก้ค่าด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ จำแนกตามกลุ่มที่เข้าร่วม โครงการโตไปไม่โกงและกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

ตัวแปรและ ตัวบ่งชี้	รูปแบบ	กลุ่มเข้าร่วม โครงการโตไปไม่ โกง(n=1324) (1)		กลุ่มไม่ได้เข้าร่วม โครงการ โตไปไม่โกง (n=956) (2)		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			แปล ผล
		M	SD	M	SD	F	Sig	t-value	df	p	
GOODNESS	ก่อน	3.44	0.24	3.43	0.28	27.99	0.00	1.17	1866.64	0.24	1=2
	หลัง	3.67	0.25	3.64	0.26	4.82	0.03	3.51	2015.60	0.00	1>2
HONEST	ก่อน	3.17	0.35	3.09	0.30	0.47	0.49	5.55	2278	0.00	1>2
	หลัง	3.47	0.35	3.38	0.29	7.97	0.01	6.56	2247.45	0.00	1>2
GREATER	ก่อน	3.56	0.49	3.60	0.46	5.06	0.03	-1.86	2127.91	0.06	1=2
	หลัง	3.88	0.48	3.90	0.45	4.85	0.03	-1.03	2148.99	0.31	1=2
FAIR	ก่อน	3.48	0.45	3.52	0.38	30.67	0.00	-2.45	2211.29	0.01	2>1
	หลัง	3.82	0.49	3.83	0.38	76.41	0.00	-0.79	2268.37	0.43	1=2
RESPONSE	ก่อน	3.40	0.28	3.44	0.31	4.07	0.04	-3.04	1941.27	0.00	2>1
	หลัง	3.77	0.30	3.76	0.32	9.60	0.00	1.00	1951.92	0.32	1=2
SUFFIC	ก่อน	3.61	0.56	3.50	0.63	17.80	0.00	4.18	1923.36	0.00	1>2
	หลัง	3.90	0.56	3.80	0.64	21.60	0.00	3.99	1875.20	0.00	1>2

หมายเหตุ ก่อน = ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

หลัง = หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ตอนที่ 5 ผลการพัฒนาโปรแกรม R และคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

การพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างคำสั่งและคู่มือโดยศึกษาข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิในการเขียนคำสั่งโปรแกรมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R และพัฒนาเป็นคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถนำคำสั่งไปใช้ในการวิเคราะห์ได้ง่ายขึ้น และลดระยะเวลาในการทำงาน จากการใช้รูปแบบคำสั่งที่เหมือนกัน แต่แตกต่างกันในส่วนของชื่อตัวบ่งชี้ ชื่อไฟล์ข้อมูล และคำตอบการเรียงลำดับของวินเยตต์ที่ถูกต้องในแต่ละข้อที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยผลการพัฒนาโปรแกรม R และคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 5.1** ผลการพัฒนาโปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และ **ส่วนที่ 5.2** คู่มือคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 5.1 ผลการพัฒนาโปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลการพัฒนาโปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยได้ออกแบบคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์กับโปรแกรม R ด้วยแพคเกจคำสั่ง anchors ที่มีในโปรแกรม R เดิม ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถนำคำสั่งไปใช้งานได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานในการเขียนคำสั่งเพื่อใช้งานกับโปรแกรม R ซึ่งผู้วิจัยได้ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิในการเขียนคำสั่งเพื่อปรับแก้ค่าคะแนนด้วยโปรแกรม R และได้ทำการทดสอบคำสั่งที่ใช้กับโปรแกรมโดยให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งโปรแกรม ซึ่งผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนในการทำงานของโปรแกรม โดยผู้วิจัยได้ทดสอบการใช้คำสั่งกับโปรแกรมด้วยการทำงานกับคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบหาข้อบกพร่อง และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการทำงานของคำสั่งที่ใช้กับผลที่เกิดขึ้นจนคำสั่งที่ใช้กับโปรแกรม R สามารถทำงานได้ โดยไม่มีความคลาดเคลื่อน และได้คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ดังตัวอย่างคำสั่ง ต่อไปนี้

คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R คำสั่งที่เขียนในแต่ละชุดเพื่อทำการวิเคราะห์ตามตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ จะมีการเขียนลักษณะคำสั่งเหมือนกัน แต่แตกต่างกันในชื่อข้อหรือตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ไฟล์ที่ใช้วิเคราะห์และตัวเฉลยวินเยตต์ที่ผู้วิจัยกำหนดในแต่ละชุดของตัวบ่งชี้ เช่น ตัวบ่งชี้คุณค่าความดีทั้งหมด 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง แต่ละตัวบ่งชี้จะใช้คำสั่งในการปรับแก้ค่าคะแนนกับข้อคำถามในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า 9 ข้อ (ตามโครงสร้างข้อคำถามที่ออกแบบไว้คือ 1 ตัวบ่งชี้ย่อยในแต่ละตัวบ่งชี้ จะมีคำถาม 3 ข้อ) ดังนั้นชุดคำสั่งจะเปลี่ยนคำเฉลยการเรียงวินเยตต์ทุก ๆ 9 ข้อ ดังตัวอย่างจากเนื้อหาคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R จากภาพที่ 4.12 เป็นคำสั่งชุดสุดท้ายหรือข้อที่ 45 ที่มีคำเฉลยvgsuffic1+vgsuffic3+vgsuffic2 ดังนั้นคำเฉลยนี้จึงใช้ตั้งแต่ข้อ 37-49 เป็นต้น คำสั่งชุดสุดท้ายของข้อคำถามที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะมีคำสั่งว่าให้สร้างไฟล์คะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ในไฟล์ Excel ชื่อว่า "dtfinalresult1g2.csv" ดังภาพที่ 4.12 (รายละเอียดในภาคผนวก ก)


```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
dtfinalresult1g2.r x
Source on Save Run Source
944 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suf44 = dat_result$result)
945
946 #-----
947 #question_45
948 try(resuffi45.plr<-plr(as.factor(suffi45)-vgsuffi1+vgsuffi3+vgsuffi2,data = dat1))
949 try(resuffi45_adj<-predict(resuffi45.plr, dat1, type="p"))
950 try(colnames(resuffi45_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
951 try(dat_adj<-cbind(dat1, resuffi45_adj))
952
953 #add result column
954 dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))
955
956 #update value in result column
957 if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
958 if("tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
959 if("tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
960 if("tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
961 if("tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
962 if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
963
964 #add
965 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suffi45 = dat_result$result)
966
967 #add sum column
968 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, sum = rowSums(dtfinalresult1g2[,-1]))
969
970 #add mean column
971 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, mean = rowMeans(dtfinalresult1g2[,-1]))
972
973 #write final data
974 write.csv(dtfinalresult1g2, "dtfinalresult1g2.csv")
975
976 print('process complete!')
977
978
978:1 (Untitled) R Script
Console

```

ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างคำสั่งชุดสุดท้ายที่ใช้ในการวิเคราะห์

เมื่อกดปุ่มคำสั่งทั้งหมดแล้วกด Run จะปรากฏข้อความในด้านล่างส่วน Console ดังภาพที่ 4.13 (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

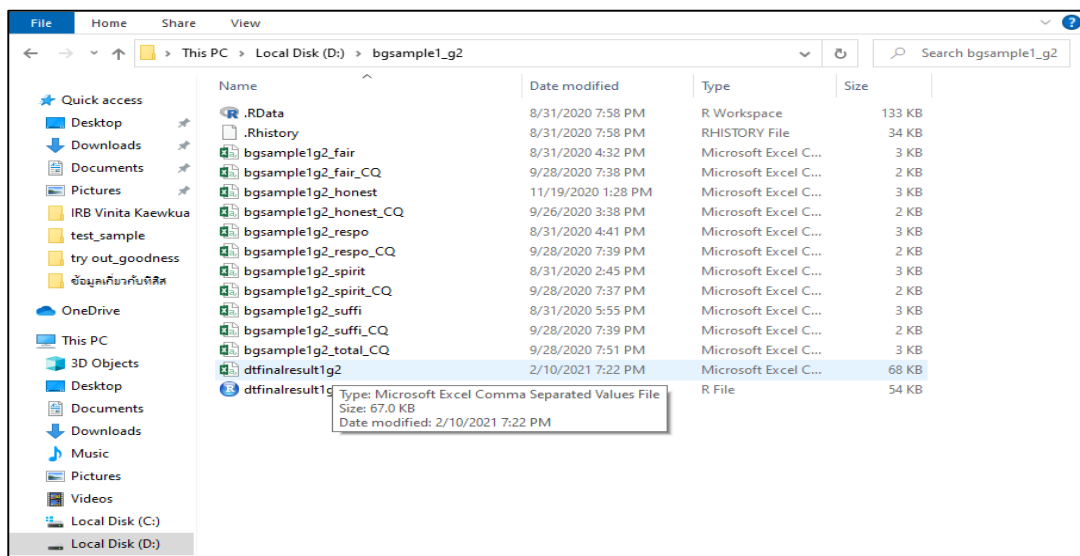
```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
dtfinalresult1g2.r x
Source on Save Run Source
962 if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
963
964 #add
965 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suffi45 = dat_result$result)
966
967 #add sum column
968 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, sum = rowSums(dtfinalresult1g2[,-1]))
969
970 #add mean column
971 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, mean = rowMeans(dtfinalresult1g2[,-1]))
972
973 #write final data
974 write.csv(dtfinalresult1g2, "dtfinalresult1g2.csv")
975
976 print('process complete!')
977
978
978:1 (Untitled) R Script
Console Terminal x
D:/bgsample1_g2/
> tadj>[SUFFI45==5]
>
> #add
> dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suffi45 = dat_result$result)
>
> #add sum column
> dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, sum = rowSums(dtfinalresult1g2[,-1]))
>
> #add mean column
> dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, mean = rowMeans(dtfinalresult1g2[,-1]))
>
> #write final data
> write.csv(dtfinalresult1g2, "dtfinalresult1g2.csv")
>
> print('process complete!')
> [1] "process complete!"
>

```

ภาพที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์จากการ กด Run คำสั่งทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะปรากฏในไดรฟ์ ที่กำหนดไว้ตั้งแต่แรกในส่วนของคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ไดรฟ์ D ซึ่งควรกำหนดไดรฟ์ที่เก็บไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและไฟล์ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในไดรฟ์เดียวกัน เพราะจากตัวอย่างที่แสดงให้เห็น การวิเคราะห์จะต้องแบ่งไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ไฟล์ตามจำนวนตัวบ่งชี้ ดังภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 ไฟล์ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเปิดไฟล์ "dtfinalresult1g2.csv" จะปรากฏข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ดังภาพที่ 4.15 ซึ่งคะแนนที่ได้คือตำแหน่งในการตอบตามตัวบ่งชี้แต่ละข้อ ว่าผู้ตอบได้คะแนนในข้อนั้นๆเป็นคะแนนเท่าไร ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในข้อนั้นๆ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		id	honest1	hon2	honest3	hon4	hon5	honest6	honest7	hon8	hon9	spirit10	spir11	spirit12	spirit13	spir14	spirit15
2	1	1	0.593949	0.2176	0.36649	0.377988	0.357595	0.138495	0.425477	0.376943	0.350735	0.45228	0.550263	0.414124	0.377443	0.274471	0.321562
3	2	2	0.285751	0.31663	0.402745	0.197102	0.320871	0.0642	0.25399	0.269884	0.06275	0.427501	0.06319	0.240836	0.339207	0.089235	0.273615
4	3	4	0.437261	0.496885	0.362047	0.37813	0.363145	0.494824	0.424966	0.460519	0.432501	0.453173	0.298826	0.413954	0.466999	0.423887	0.436128
5	4	5	0.555638	0.420529	0.299207	0.365351	0.36134	0.449777	0.420497	0.236687	0.183792	0.443885	0.550203	0.413415	0.358896	0.411248	0.42004
6	5	6	0.285751	0.119181	0.402745	0.33644	0.153784	0.484676	0.428126	0.458731	0.165325	0.451238	0.301697	0.246966	0.294229	0.284334	0.342962
7	6	7	0.585123	0.467588	0.25953	0.378137	0.400109	0.46819	0.424194	0.114605	0.172558	0.45228	0.149798	0.414124	0.090066	0.434539	0.131174
8	7	8	0.371347	0.247824	0.275557	0.180927	0.17133	0.469203	0.227344	0.430199	0.438988	0.056723	0.511831	0.414025	0.241159	0.387279	0.440883

ภาพที่ 4.15 ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

ส่วนที่ 5.2 คู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลจากการพัฒนาโปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ทำให้ได้คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์กับโปรแกรม R ด้วยแพ็คเกจคำสั่ง anchors ที่มีในโปรแกรม R ดังที่ผู้วิจัยกล่าวไว้ข้างต้น แต่ในการนำคำสั่งที่ได้ไปใช้งานกับโปรแกรม R หากผู้ใช้โปรแกรม R นำคำสั่งไปใช้โดยไม่มี ความเข้าใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ว่ามีขั้นตอนอย่างไร ก็อาจทำให้ไม่สามารถใช้คำสั่งในการวิเคราะห์ผลออกมาได้ถูกต้อง หรือขาดความเข้าใจในการนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาคู่มือการใช้โปรแกรม R เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท คือ บทนำ, วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์, การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล, การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio, และขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio โดยมีตัวอย่างหน้าปกคู่มือดังภาพที่ 4.16 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)



ภาพที่ 4.16 คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R

ทั้งนี้ในคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 5 บท โดยมีจุดประสงค์และสาระสำคัญ ดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 จุดประสงค์และสาระสำคัญของเนื้อหาภายในคู่มือแต่ละบท

เนื้อหาหลักภายในคู่มือ	จุดประสงค์	สาระสำคัญของแต่ละบท
บทที่ 1 บทนำ	เพื่ออธิบายให้ครูผู้ใช้คู่มือได้รับทราบว่าคู่มือฉบับนี้สร้างขึ้นสำหรับใคร มีจุดประสงค์ในการสร้างอย่างไร ลักษณะสำคัญของคู่มือเป็นอย่างไร และชี้แจงให้ครูผู้ใช้คู่มือทราบว่า ควรใช้คู่มืออย่างไรจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด	ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - จุดประสงค์ของคู่มือ - คำชี้แจงของคู่มือ - คำแนะนำการใช้คู่มือ
บทที่ 2 วิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์	เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ให้ครูผู้ใช้คู่มือทราบและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด โดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ ตลอดจน เพื่อเชื่อมโยงไปสู่บทที่ 3 การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และบทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio	ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและคำที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ - ลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ - การกำหนดเฉลยระดับพฤติกรรม
บทที่ 3 การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ครูผู้ใช้คู่มือสามารถเตรียมไฟล์ได้ถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดลำดับของวินยเกตต์ - การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในมาตรวัด
บทที่ 4 การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio	เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio เพื่อให้ครูผู้ใช้คู่มือสามารถติดตั้งโปรแกรมได้ด้วยตนเองและลดเวลาในการติดตั้ง	ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งโปรแกรม R - การติดตั้งโปรแกรม R Studio
บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio	เพื่ออธิบายให้ครูผู้ใช้คู่มือสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ได้และสามารถแก้ปัญหา Error ที่อาจจะเกิดขึ้นได้	ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ขั้นตอนการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์ - ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน - ขั้นตอนการแก้ไขคำสั่งเมื่อปรากฏ Error

ตารางที่ 4.34 จุดประสงค์และสาระสำคัญของเนื้อหาภายในคู่มือแต่ละบท (ต่อ)

เนื้อหาหลักภายในคู่มือ	จุดประสงค์	สาระสำคัญของแต่ละบท
ภาคผนวก	เพื่อให้ครูผู้ใช้คู่มือสามารถนำคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนไปใช้ได้ และสามารถปรับชื่อตัวบ่งชี้และไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์จากตัวอย่างคำสั่งที่ให้ไว้	ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน

ตัวอย่างเนื้อหาในแต่ละบทของคู่มือ มีดังต่อไปนี้

บทที่ 1 บทนำ มีสาระสำคัญประกอบด้วยจุดประสงค์ของคู่มือ คำชี้แจงของคู่มือ และคำแนะนำการใช้คู่มือ ซึ่งมีตัวอย่างเนื้อหาบางส่วน ดังภาพที่ 4.17 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)



จุดประสงค์ของคู่มือ

คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R เป็นคู่มือสำหรับ

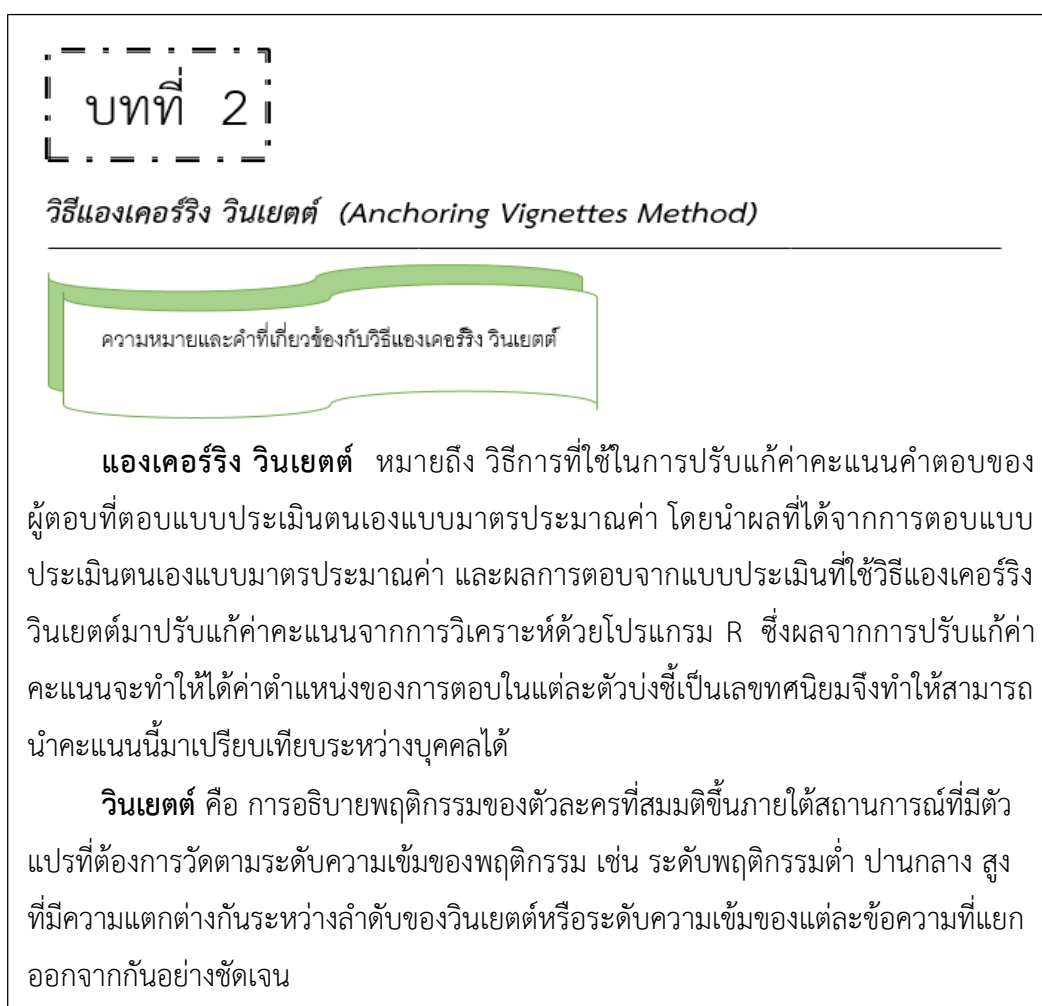
- ★ ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
- ★ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- ★ ครูผู้สอนที่ต้องการประเมินผลด้านคุณธรรม จริยธรรม
- ★ บุคคลทั่วไป

วัตถุประสงค์ของการสร้างคู่มือ มีดังนี้

- ➔ เพื่อให้ครูมีความรู้เกี่ยวกับการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์โดยใช้โปรแกรม R เพื่อให้สามารถนำคะแนนที่ได้จากการปรับแก้ค่าคะแนนแล้ว ไปเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้
- ➔ เพื่อให้ครูสามารถนำความรู้จากการปรับแก้ค่าคะแนนไปใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนในวิชาอื่น ๆ ในการประเมินตนเองที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรทางจิตวิทยาอื่นๆ หรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องของคุณธรรม จริยธรรมอื่นๆได้
- ➔ เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถนำความรู้เกี่ยวกับปรับแก้ค่าคะแนนไปใช้ต่อยอดในการปรับแก้ค่าคะแนนในเรื่องอื่นๆที่มีความสนใจได้

ภาพที่ 4.17 เนื้อหาบางส่วนของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R บทที่ 1

บทที่ 2 วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีสาระสำคัญประกอบด้วยความหมายและคำที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และการกำหนดเฉลยระดับพฤติกรรม ซึ่งมีตัวอย่างเนื้อหาบางส่วน ดังภาพที่ 4.18 ดังนี้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)



ภาพที่ 4.18 เนื้อหาบางส่วนของผู้่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 2

บทที่ 3 การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีสาระสำคัญประกอบด้วยการเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดลำดับของวินเยตต์ และการเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในมาตรวัด ซึ่งมีตัวอย่างเนื้อหาบางส่วน ดังภาพที่ 4.19 และภาพที่ 4.20 ดังนี้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)

บทที่ 3

การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ครูจะต้องมีการเตรียมข้อมูลลงในไฟล์ Excel.sav เนื่องจากเป็นนามสกุลของไฟล์ที่โปรแกรม R และโปรแกรม R Studio สามารถใช้ในการวิเคราะห์ได้ ซึ่งการเตรียมไฟล์ จะมีรูปแบบของไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ 2 รูปแบบ คือ 1) ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์ และ 2) ไฟล์ที่ใช้สำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดลำดับของวินเยตต์

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด ควรทำการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์ก่อน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าแบบวัดหรือเครื่องมือที่นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลนั้น ผู้ตอบส่วนใหญ่มีความเข้าใจและสามารถแยกแยะระดับพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกณฑ์ในการแยกแยะระดับพฤติกรรมได้ถูกต้องหรือเรียงตามลำดับจะมี 4 แบบ คือ รูปแบบที่ 1 เรียงลำดับได้ถูกต้องตามเฉลี่ยที่ให้ไว้ โดยสามารถเรียงลำดับวินเยตต์จากต่ำที่สุด ปานกลางและสูงที่สุดได้ คือ 1,2,3 รูปแบบที่ 2 เรียงลำดับโดยให้ระดับพฤติกรรมของตัวละครในวินเยตต์ที่ 1 และ 2 เท่ากัน แต่วินเยตต์ที่ 3 อยู่ในระดับพฤติกรรมที่สูงกว่า คือ {1,2},3 รูปแบบที่ 3 เรียงลำดับโดยให้ระดับพฤติกรรมของตัวละครในวินเยตต์ที่ 1 อยู่ในระดับพฤติกรรมที่ต่ำกว่าวินเยตต์ที่ 2 และ 3 และให้วินเยตต์ที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับพฤติกรรมเท่ากัน คือ 1,{2,3} และรูปแบบที่ 4 ให้ระดับพฤติกรรมของตัวละครในวินเยตต์ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากันทั้งหมด คือ {1,2,3} ทั้งนี้ในการลงรหัสข้อมูล เช่น ตัวบ่งชี้ที่ 1 คือ honest มีการเรียงลำดับเฉลยวินเยตต์ เป็น vghon1 vghon3 vghon2 แสดงว่าหากผู้ตอบตอบวินเยตต์ ในข้อ ก เป็นระดับพฤติกรรมต่ำที่สุด (1) ให้ใส่ข้อมูลในคอลัมน์ vghon1 เป็นเลข 1 ถ้าผู้ตอบตอบวินเยตต์ในข้อ ค เป็นระดับพฤติกรรมปานกลาง (2) ให้ใส่ข้อมูลในคอลัมน์ vghon3 เป็นเลข 2 และถ้าผู้ตอบตอบวินเยตต์ในข้อ ข เป็นระดับพฤติกรรมสูงที่สุด (3) ให้ใส่ข้อมูลในคอลัมน์ vghon2 เป็นเลข 3 แสดงว่าผู้ตอบตอบได้ถูกต้องตรงตามเกณฑ์เฉลี่ยใน 4 รูปแบบข้างต้น หากตอบเป็นรูปแบบก็ให้ตัวเลขตามการตอบลงในคอลัมน์ที่กำหนดข้างต้น ดังภาพที่ 3.1 เมื่อลงรหัสข้อมูลครบแล้วให้กด Save เพื่อตั้งชื่อไฟล์ไว้ในไดรฟ์ D หรือไดรฟ์อื่นๆ โดยใช้ไฟล์นามสกุล .csv

ภาพที่ 4.19 เนื้อหาบางส่วนของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 3

	A	B	C	D	E	F	G
1	id	school	under	vghon1	vghon3	vghon2	
2	5	1	1	1	1	2	
3	6	1	1	1	1	2	
4	13	1	1	1	1	2	
5	16	1	1	1	2	3	
6	18	1	1	1	2	3	
7	20	1	1	1	2	1	
8	22	1	1	1	2	3	
9	30	1	1	1	2	3	
10	31	1	1	1	2	3	
11	34	1	1	1	2	3	
12	38	1	1	1	3	3	
13	99	1	1	1	2	2	
14	25	1	1	1	2	3	
15	26	1	1	1	1	3	
16	29	1	1	1	1	3	
17	30	1	1	1	1	3	
18	36	1	1	1	1	3	
19	38	1	1	1	2	3	
20	99	1	1	1	2	3	
21	99	1	1	1	2	3	
22	26	1	1	1	2	3	
23	31	1	1	1	2	3	
24	12	1	1	1	2	3	
25	15	1	1	3	2	3	
26	24	1	1	1	2	3	
27	41	1	1	1	2	3	

ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างการลงรหัสข้อมูลจากคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 3

บทที่ 4 การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio มีสาระสำคัญประกอบด้วย การติดตั้งโปรแกรม R และการติดตั้งโปรแกรม R Studio ซึ่งมีตัวอย่างเนื้อหาบางส่วนดังภาพที่ 4.21 ดังนี้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)

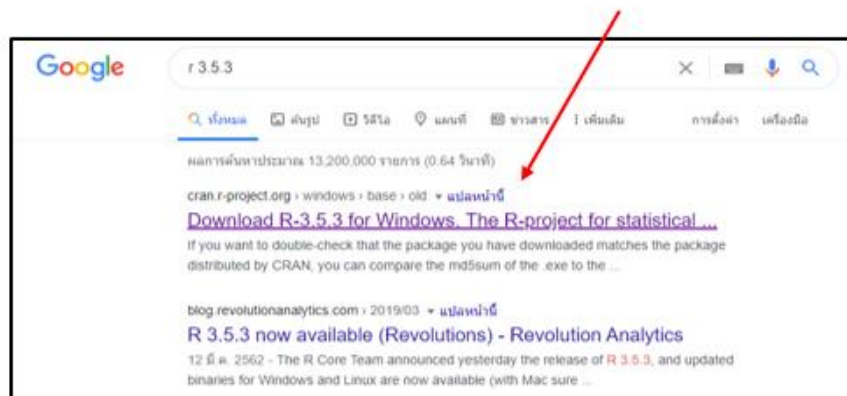
บทที่ 4

การติดตั้งโปรแกรม R และ โปรแกรม R Studio

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบ คือ 1) ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยอตต์ และ 2) ไฟล์ที่ใช้สำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด ต้องใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ คือ โปรแกรม R หรือ โปรแกรม R Studio แต่ในคู่มือฉบับนี้ ผู้เขียนแนะนำให้ใช้โปรแกรม R Studio เพราะสามารถเห็นการทำงานของโปรแกรมได้ทันทีในหน้าจอเดียว และมีการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก ทั้งนี้ในการติดตั้งโปรแกรม R Studio จะต้องติดตั้งโปรแกรม R ก่อน จึงจะสามารถติดตั้งโปรแกรม R Studio ได้ แต่หากครูผู้ใช้โปรแกรมสามารถใช้โปรแกรม R ได้อยู่แล้ว ก็อาจไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม R Studio ก็ได้ ซึ่งขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม R และ โปรแกรม R Studio มีดังต่อไปนี้



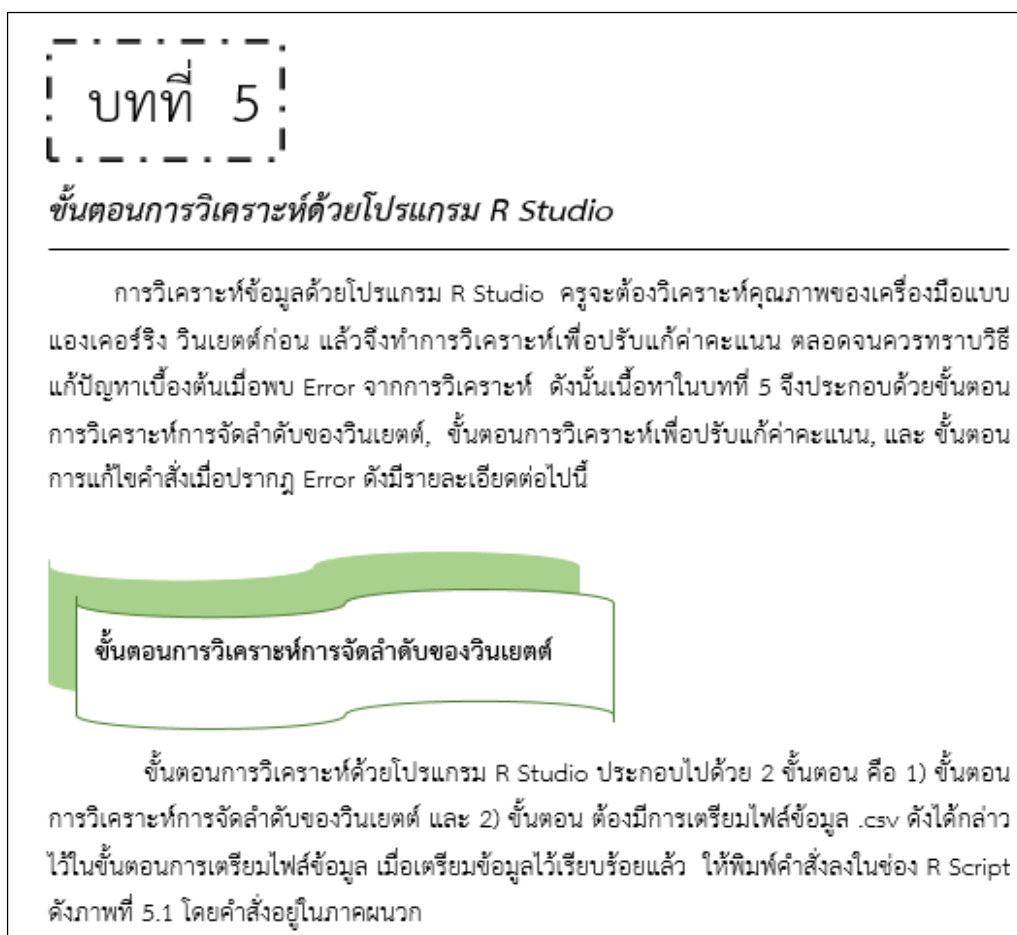
การติดตั้งโปรแกรม R ให้เข้าไปที่เว็บไซต์ Google แล้วพิมพ์คำว่า r 3.5.3 เนื่องจากเป็นโปรแกรม R เวอร์ชันล่าสุดที่มีแพคเกจ anchors ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ให้ดับเบิลคลิกที่ข้อความดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 การค้นหาโปรแกรม R ในเว็บไซต์ Google

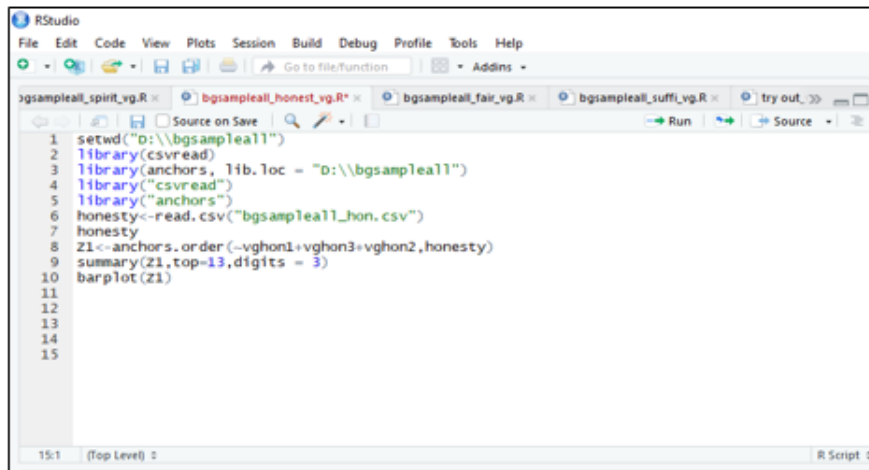
ภาพที่ 4.21 ตัวอย่างเนื้อหาบางส่วนบทที่ 4 การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio

บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio มีสาระสำคัญประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์, ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน, และ ขั้นตอนการแก้ไขคำสั่งเมื่อปรากฏ Error ซึ่งมีตัวอย่างเนื้อหาบางส่วน ดังภาพที่ 4.22 และ 4.23 ดังนี้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)



ภาพที่ 4.24 เนื้อหาบางส่วนของกลุ่มการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยเกตต์ ด้วยโปรแกรม R บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio

ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio ประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเอตต์ และ 2) ขั้นตอน ต้องมีการเตรียมไฟล์ข้อมูล .csv ดังได้กล่าวไว้ในขั้นตอนการเตรียมไฟล์ข้อมูล เมื่อเตรียมข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้ว ให้พิมพ์คำสั่งลงในช่อง R Script ดังภาพที่ 5.1 โดยคำสั่งอยู่ในภาคผนวก



```

1 setwd("D:\\bgsample11")
2 library(csvread)
3 library(anchors, lib.loc = "D:\\bgsample11")
4 library("csvread")
5 library("anchors")
6 honesty<-read.csv("bgsample11_hon.csv")
7 honesty
8 Z1<-anchors.order(-vghon1+vghon3+vghon2,honesty)
9 summary(Z1,top=13,digits = 3)
10 barplot(Z1)
11
12
13
14
15

```

ภาพที่ 5.1 การพิมพ์คำสั่งลงในช่อง R Script

ภาพที่ 4.26 การพิมพ์คำสั่งการจัดลำดับของวินยเอตต์ของคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินยเอตต์ด้วยโปรแกรม R บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง: การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 2) เพื่อวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 3) เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ 4) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง 5) เพื่อพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดโรงเรียนกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดโรงเรียนกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 จำนวน 2,280 คนได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ มาตรวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมและแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง ใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิง ได้แก่ T-test ใช้สถิติตรวจสอบความเหมาะสม ได้แก่ INFIT MNSQ, OUTFIT MNSQ, AIC, BIC และ G^2 มีการพัฒนาคะแนนจุดตัดโดยใช้วิธีการกำหนดเกณฑ์พื้นที่จาก Wright Map วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยแพคเกจ anchors โดยใช้โปรแกรม R การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด (Known-Group technique) ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่สรุปได้นำเสนอเป็น 4 ตอน คือ **ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ **ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มี

การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ **ตอนที่ 3** ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ **ตอนที่ 4** ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง **ตอนที่ 5** ผลการพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้งานปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

มาตรวัดคุณค่าความดี มี 2 รูปแบบ คือ แบบมาตราประมาณค่า จำนวน 45 ข้อ และแบบเองเคอร์ริง วินเยตต์จำนวน 15 ข้อ ซึ่งขั้นตอนในการพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดี แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1.1** ผลการสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ **ส่วนที่ 1.2** ผลการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ และ**ส่วนที่ 1.3** ผลการวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1.1 ผลการสร้างมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ แบ่งออกได้เป็น 2 หัวข้อ คือ **1.1.1** ผลการพัฒนาข้อคำถามรายข้อของมาตรวัดคุณค่าความดี และ **1.1.2** ผลการพัฒนาข้อคำถามรายข้อของแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายละเอียด ดังนี้

1.1.1 ผลการพัฒนาข้อคำถามรายข้อของมาตรวัดคุณค่าความดี

จากการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 ท่าน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการพิจารณาจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ย่อยเดิมที่โครงการโตไปไม่โกงได้กำหนดไว้และพิจารณาว่าจากตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อยที่ผู้ทรงคุณวุฒิจัดกลุ่มให้ใหม่นั้น ตัวบ่งชี้ย่อยใดมีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับตัวบ่งชี้ย่อยอื่น ๆ ในตัวบ่งชี้และให้เหตุผลประกอบว่า เพราะเหตุใดจึงให้น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากัน ซึ่งการพิจารณาตัวบ่งชี้ย่อยเหล่านี้เป็นการพิจารณาแบบไม่มีสถานการณประกอบ ผลจากการจัดกลุ่มคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ การพูดความจริง ตรงไปตรงมาและรู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม, ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีจิตสาธารณะ ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ เอื้อเฟื้อ เมตตา และมึน้ำใจ, เสียสละเพื่อส่วนรวม และไม่เห็นแก่ตัว, ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม ผู้ทรงคุณวุฒิเลือกตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ

คำนึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด, เคารพให้เกียรติคนอื่น และนึกถึงใจเขาใจเรา, ตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ ผู้ทรงคุณวุฒิเลือกตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด, รับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ, และเคารพกติกา และตัวบ่งชี้ที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ผู้ทรงคุณวุฒิเลือกตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ มีสติและเหตุผล, มีความอดทน อดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง, และรู้จักความเพียงพอ ความพอดี

1.1.2 ผลการพัฒนาข้อคำถามรายชื่อของแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดี เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน คัดเลือกตัวบ่งชี้เชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้ เพื่อนำตัวบ่งชี้ดังกล่าวไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ย่อยในแบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลจากการคัดเลือกตัวบ่งชี้เชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ไม่ลอกการบ้าน/รายงาน, ไม่ลอกข้อสอบ/ไม่ทุจริตในการสอบ, และไม่ลักขโมยของเพื่อน/โรงเรียน/ครู, ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีจิตสาธารณะ ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ช่วยเหลือกิจกรรมของโรงเรียน ชุมชน และสังคม, ดูแลรักษาสมบัติของส่วนรวมโดยการนำสิ่งของเครื่องใช้ไปเก็บที่เดิมหลังเลิกใช้ และช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ, ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ไม่เลือกที่รักมักที่ชัง ให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกันทุกคน, ตัดสินปัญหาด้วยความเป็นธรรมมีเหตุผล, และไม่เข้าข้างคนผิดแม้เป็นคนใกล้ชิด เพื่อนสนิท, ตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย, เอาใจใส่ในการทำงานเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ, และมีความมุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานสำเร็จ และตัวบ่งชี้ที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ได้ตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ รู้จักเก็บ, ไม่ใช่จ่ายฟุ่มเฟือย/ประหยัด และรักษาสິงของส่วนตัวเป็นอย่างดี/ซ่อมแซมสิ่งของ/ไม่ค่อยซื้อใหม่ตามเพื่อนหรือตามแฟชั่น

ส่วนที่ 1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ แบ่งออกได้เป็น 6 หัวข้อ คือ

1.2.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบเองเคอร์ริง วินเยตต์ 1.2.2 การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินเยตต์ 1.2.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า 1.2.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ

มาตรวัดคุณค่าความดี โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 1.2.5 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด 1.2.6 ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินยเขตต์

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินยเขตต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อพิจารณาความเหมาะสมของวินยเขตต์ใน 3 ลักษณะ คือ 1) ความเหมาะสมของสถานการณ์ 2) ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด และ 3) ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงเป็นหลักฐานที่แสดงว่าแบบประเมินนี้มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (Item-content validity Index: I-CVI) และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมดเท่ากับ ร้อยละ 100 ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหา

1.2.2 การตรวจสอบระดับสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินยเขตต์

ผลการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของข้อคำถามแบบวินยเขตต์ในการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดี จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง พบว่าผู้ตอบมาตรวัดโดยส่วนใหญ่ (เกินร้อยละ 60) ตอบข้อคำถามวินยเขตต์เป็นไปตามลักษณะความเป็นลำดับของข้อคำถามจึงสามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลต่อไปได้

1.2.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดี จำนวน 45 ข้อ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงเป็นหลักฐานที่แสดงว่ามาตรวัดนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยมีรายการข้อคำถามที่ควรปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมในการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ข้อ

1.2.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดคุณค่าความดี โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบ่งออกได้เป็น 2 หัวข้อ คือ 1.2.4.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยเขตต์ และ 1.2.4.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ระหว่างตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีรายละเอียดดังนี้

1.2.4.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นโมเดลซึ่งมีตัวบ่งชี้ย่อยจำนวน 15 ตัวบ่งชี้ย่อย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 105 คู่ โดยทุกค่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางบวกทั้งหมด โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม (SAKE) กับตัวบ่งชี้ตรงไปตรงมา (FRANK) ส่วนคู่ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวบ่งชี้เคารพกติกา (RULES) กับ ตัวบ่งชี้เสียสละเพื่อส่วนรวม (SACRI) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่นั้น พบว่ามีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.2.4.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นโมเดลซึ่งมีตัวบ่งชี้ย่อยจำนวน 15 ตัวบ่งชี้ย่อย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด 105 คู่ โดยทุกค่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางบวกทั้งหมด โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ค่านึงถึงความยุติธรรมโดยตลอด (JUST) กับตัวบ่งชี้ไม่เห็นแก่ตัว (NSEL) ส่วนคู่ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวบ่งชี้มีความอดทนอดกลั้น รู้จักบังคับตัวเอง (PATIE) กับ ตัวบ่งชี้พูดความจริง (TELL) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่นั้น พบว่ามีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin

Measures of Sampling (KMO) ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยในโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริงวินเยตต์ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.2.5 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้จัด

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีในภาพรวมกับกลุ่มทดลอง (โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร) จำนวน 150 คน จำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ (กลุ่มละ 38 คน จากการคำนวณ 25% ของ 150 คน) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีหลังปรับค่าสูงกว่าก่อนปรับค่าและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยอยู่ในระดับสูงทั้งกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงและกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาจำแนกตามรายตัวบ่งชี้ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้หลังปรับค่าสูงกว่าก่อนปรับค่าทุกตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริงวินเยตต์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำทุกตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.6 ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและตัวอย่างที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่า มีค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งฉบับและความเที่ยงของคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงหลัง

ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มีค่าความเที่ยงสูงกว่าเครื่องมือที่ไม่ได้ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ทั้ง 3 กลุ่ม

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

2.1.1 โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (chi-square) มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ มีสติและเหตุผล (CONSC) รองลงมาคือพูดความจริง (TELL) และรับผิดชอบในสิ่งที่ทำ กล้ายอมรับผิดและรับการลงโทษ (BRAVE) ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุด คือ นึกถึงใจเขาใจเรา (HEART)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่าองค์ประกอบของการวัดคุณค่าความดีทั้ง 5 ประกอบหรือตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)

2.1.2 โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (chi-square) แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่าตัวบ่งชี้ ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือเคารพกติกา(RULES) รองลงมาคือมีสติและ

เหตุผล (CONSC) และ เสี่ยงสละเพื่อส่วนรวม(SACRI) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุด คือนึกถึงใจ
เขาใจเรา

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของ
นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่า
องค์ประกอบของการวัดคุณค่าความดีทั้ง 5 ประกอบหรือตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูป
คะแนนมาตรฐานเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบใน
รูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) การกระทำอย่าง
รับผิดชอบ (RESPONSE) การมีจิตสาธารณะ (GREATER) ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ
ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)

2.1.3 ผลการเปรียบเทียบโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ โตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

จากการเปรียบเทียบค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ
โตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโต
ไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่า ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
(GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (NFI,
NNFI, CFI, IFI และ RFI) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) ค่าดัชนีรากกำลัง
สองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ของโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียน
กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์และโมเดลการ
วัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธี
แองเคอร์ริง วินเยตต์มีค่าใกล้เคียงกันมาก และเมื่อพิจารณาจากผลการค่าสถิติไค-สแควร์ด้วยค่าองศา
อิสระ พบว่า มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งสองโมเดล เนื่องจากมีค่าผลการค่า
ไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระน้อยกว่า 2 ทั้งสองโมเดล แต่โมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่ม
ที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์เป็นโมเดลที่มีความ
สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีความสมบูรณ์และให้สารสนเทศดีกว่าโมเดลการวัดคุณค่า
ความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง
วินเยตต์ เนื่องจากมีค่าผลการค่าสถิติไค-สแควร์ด้วยค่าองศาอิสระเข้าใกล้ศูนย์มากกว่าโมเดลการวัด
คุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง
วินเยตต์

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์และโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่ามีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤตไค-สแควร์ แสดงว่าโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์แตกต่างจากโมเดลการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนคุณค่าความดีของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

การปรับแก้ค่าคะแนนมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยใช้วิธีการปรับแก้ค่าคะแนนเป็นรายข้อ โดยใช้โปรแกรม R แพกเกจ anchors วิเคราะห์ ผลการปรับแก้ค่าคะแนนจะได้ค่าเป็นทศนิยมที่แตกต่างกัน ซึ่งค่าที่ได้นี้เป็นตำแหน่งของการตอบในแต่ละข้อบนเส้นจำนวนของความน่าจะเป็นที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 มาจากการวิเคราะห์ผลการตอบลำดับของวินเยตต์ในแต่ละตัวบ่งชี้ และผลการตอบมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าโดยคะแนนทศนิยมที่ได้นี้จะบอกตำแหน่งของการตอบว่าผู้ตอบจะอยู่ในตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับผู้ตอบคนอื่น ๆ ซึ่งลักษณะของผลการปรับแก้ค่าคะแนนที่ได้สอดคล้องกับคุณลักษณะของวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์และสามารถนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับผู้ตอบคนอื่น ๆ ในตัวบ่งชี้เดียวกัน (เมื่อรวมคะแนนทศนิยมเป็นรายตัวบ่งชี้) หรือในข้อเดียวกันว่าใครมีตำแหน่งในข้อนั้น ๆ สูงกว่า โดยคะแนนที่ได้มานี้เป็นการคำนวณจากการตอบลำดับของวินเยตต์ และการตอบในมาตรฐานค่าตามสูตรของ von Davier et al. (2017)

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกงที่มีการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

สำหรับการวิเคราะห์ในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอคะแนนจุดตัด ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest เพื่อกำหนดจุดตัดแบ่งแยกระดับพฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นออกเป็นระดับด้วยค่าเฉลี่ยของ threshold ของแต่ละลำดับขั้นของการตอบ โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ 3.1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้คุณค่าความดี 3.2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถามรายข้อ 3.3 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบแผนที่โครงสร้าง (Wright map) 3.4 การสร้างคะแนนจุดตัดจากการวิเคราะห์ Parameter Esitmates for the step parameters 3.5 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากจุดตัดที่ได้จากการวิเคราะห์ Parameter Esitmates for the step parameters 3.6 ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วม

โครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่ผ่านและไม่ผ่านคะแนนจุดตัด โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้คุณค่าความดี

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคุณค่าความดี พบว่า ตัวบ่งชี้คุณค่าความดีในภาพรวม อยู่ในระดับสูง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย แต่มีความโด่งแบบปกติ และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ต่ำ แสดงว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง

3.2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถามรายข้อ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลคุณค่าความดีกับข้อคำถามรายข้อ ด้วยค่าความเหมาะสมรายข้อ (item fit) ทั้งนี้ข้อคำถามที่บ่งชี้คุณลักษณะมากกว่าหนึ่งคุณลักษณะ ในการแสดงผลค่าความเหมาะสมรายข้อ จะแสดงค่าเหมาะสมรายข้อของสถิติแต่ละตัวเพียงค่าเดียว ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสถิติความเหมาะสมแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (unweighted fit statistics) หรือ OUTFIT MNSQ ของข้อคำถามทั้งฉบับมีค่าอยู่ในระดับสูง และค่าสถิติความเหมาะสมแบบถ่วงน้ำหนัก (weighted fit statistics) หรือ INFIT MNSQ ของข้อคำถามทั้งฉบับมีค่าอยู่ในระดับสูง เช่นกัน ทั้งนี้ค่าสถิติ OUTFIT MNSQ ช่วยประเมินรูปแบบการตอบข้อคำถามที่ผิดปกติ บ่งบอกว่าข้อคำถามอาจวัดสิ่งที่ต้องการวัดต่างจากข้ออื่น ส่วน INFIT MNSQ ช่วยประเมินความซ้ำซ้อนของการตอบข้อคำถามต่างๆ บ่งบอกว่าข้อนั้นซ้ำกับข้ออื่นๆ ซึ่งข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ มีค่าสถิติ OUTFIT MNSQ และ INFIT MNSQ อยู่ในเกณฑ์การพิจารณาที่ใช้มาตรฐานประมาณค่า (rating scale) แสดงว่าโมเดลคุณค่าความดีมีความเหมาะสมกับข้อมูลข้อคำถามรายข้อ

3.3 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบแผนที่โครงสร้าง (Wright map)

จากการวิเคราะห์ Wright Map จากการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเอกมิตรวม ซึ่งเป็นแผนที่ที่แสดงการกระจายค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อสอบ ทั้งหมด 5 ข้อ แสดงบนสเกลเดียวกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความยากข้อสอบ (δ) โดยเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 (เป็นค่าเฉลี่ยทั่วไปจากการวิเคราะห์ในลักษณะนี้) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งบนสเกลที่ต่ำกว่าคุณลักษณะคุณค่าความดีของนักเรียน (θ) นั่นคือ แบบวัดข้อนี้ถือว่าค่อนข้างยากเล็กน้อยสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อสอบ (δ) พบว่า ข้อที่มีค่าความยากมากที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 1 ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ซึ่งอยู่ตำแหน่งบนสุดของแผนที่ Wright Map นั้นหมายความว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีโอกาสต่ำในการตอบเพื่อให้ได้คะแนนในระดับสูงเนื่องจากเป็นข้อคำถามที่ยากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับข้อคำถามทั้งฉบับ ส่วนข้อที่มีค่าความยากน้อยที่สุด (ข้อที่ง่ายที่สุด) ได้แก่ ข้อที่ 5 ตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งต่ำที่สุดของ

แผนที่ Wright Map นั่นคือ เป็นข้อคำถามที่นักเรียนส่วนใหญ่มีโอกาสสูงในการตอบให้ได้คะแนนในระดับที่สูง

3.4 การสร้างคะแนนจุดตัดจากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters

เมื่อพิจารณาเกณฑ์การประเมินคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้ จากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters จะได้ค่า ESTIMATE ของแต่ละข้อ ซึ่งเป็นค่า step parameters หรือค่า Threshold ซึ่งจะได้ค่า Threshold ในแต่ละข้อของแต่ละตัวบ่งชี้เพียง 1 ค่า เนื่องจากลักษณะการตอบคุณค่าความดีแต่ละตัวบ่งชี้จะแบ่งผู้ตอบออกเป็น 2 กลุ่มคือ ตอบถูกและตอบผิด (ไม่มีตอบถูกบางส่วน) เนื่องจากข้อคำถามมี 3 ข้อย่อย ผู้ตอบจะต้องเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก หรือให้ค่าที่เท่ากันทั้ง 3 ข้อ จึงจะถือว่าตอบถูก ถ้าตอบนอกเหนือจากนี้ ถือว่าตอบผิด ดังนั้นค่า Threshold จึงมีค่าเดียวที่แบ่งผู้ตอบได้ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีคุณค่าความดีสูงกว่าและต่ำกว่า และจากการวิเคราะห์คุณค่าความดี พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 1 คือ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ตัวบ่งชี้ที่ 2 คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) และตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Threshold เป็นบวก แสดงว่ามาตรวัดที่วัดตัวบ่งชี้ทั้ง 3 ตัวบ่งชี้นี้ ถือว่าค่อนข้างยากเล็กน้อยสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ ส่วนตัวบ่งชี้ที่ 3 คือ ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Threshold เป็นลบ แสดงว่ามาตรวัดที่วัดตัวบ่งชี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้นี้เป็นข้อคำถามที่นักเรียนส่วนใหญ่ของกลุ่มนี้มีโอกาสสูงในการตอบให้ได้คะแนนในระดับที่สูงหรือค่อนข้างง่าย

3.5 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากจุดตัดที่ได้จากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters

ผลการวิเคราะห์คะแนนจากจุดตัดที่ได้จากการวิเคราะห์ Parameter Estimates for the step parameters พบว่า ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.31 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 31.51 คะแนน คุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 2 คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.02 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 34.92 คะแนน คุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 3 คือ ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีค่า Threshold เท่ากับ -0.18 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 34.40 คะแนน คุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Threshold เท่ากับ 0.17 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 33.91 คะแนน และคุณค่าความดีตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Threshold เท่ากับ -0.31 คิดเป็นคะแนนจุดตัดที่ 38.588 คะแนน

3.6 ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงที่ผ่านและไม่ผ่านคะแนนจุดตัด

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของคะแนนคุณค่าความดี โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov ของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง จำนวน 1,324 คนและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง จำนวน 956 คน โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov พบว่า การแจกแจงโค้งปกติของทั้ง 5 ตัวบ่งชี้มีลักษณะเป็นโค้งปกติ เนื่องจากมีค่า Sig มากกว่า .05 ทุกตัวบ่งชี้

ผลการวิเคราะห์ จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (n=1,324 คน) เมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ในแต่ละตัวบ่งชี้ พบว่า จำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดมีร้อยละสูงกว่าในทุกตัวบ่งชี้เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด โดยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 31.51 คะแนน เท่ากับ 1,068 คน คิดเป็นร้อยละ 80.66, ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 34.92 คะแนน เท่ากับ 741 คน คิดเป็นร้อยละ 55.97, ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 34.40 คะแนน เท่ากับ 745 คน คิดเป็นร้อยละ 56.27, ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 33.91 คะแนน เท่ากับ 743 คน คิดเป็นร้อยละ 56.12 และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 38.59 คะแนน เท่ากับ 836 คน คิดเป็นร้อยละ 63.14

ผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง (จำนวน 956 คน) เมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดที่คำนวณได้ พบว่า จำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดมีร้อยละสูงกว่าในทุกตัวบ่งชี้เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด โดยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 31.51 คะแนน เท่ากับ 602 คน คิดเป็นร้อยละ 62.97, ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ (GREATER) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 34.92 คะแนน เท่ากับ 519 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29, ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 34.40 คะแนน เท่ากับ 552 คน คิดเป็นร้อยละ 57.74, ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 33.91 คะแนน เท่ากับ 537 คน คิดเป็นร้อยละ 56.17 และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีจำนวนคนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด 38.59 คะแนน เท่ากับ 519 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่านักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงกว่่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงใน 3 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ

(GREATER) และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) โดยมีนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 80.66, 55.97 และ 63.14 ตามลำดับ แต่ 2 ตัวบ่งชี้คือ ตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และ ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละไม่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง โดยจำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละ 56.27 และ 56.12 และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงคิดเป็นร้อยละ 57.74 และ 56.17 ตามลำดับ)

หากพิจารณาโดยใช้เกณฑ์จำนวนคนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ จะพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงใน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต ส่วนตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้ คือ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง พบว่า ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีหลังปรับแก้ค่าคะแนนสูงกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยอยู่ในระดับสูง และนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีทั้งก่อนปรับและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาจำแนกตามรายตัวบ่งชี้ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยรายตัวบ่งชี้หลังปรับค่าสูงกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ทุกตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม(คุณค่าความดี) และรายตัวบ่งชี้หลังปรับค่าคะแนนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง ยกเว้น 3 ตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนเฉลี่ย

ของทั้ง 2 กลุ่มที่ไม่แตกต่างกัน คือ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม และการกระทำอย่างรับผิดชอบ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต และการเป็นอยู่อย่างพอเพียงที่นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง แต่นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนเฉลี่ย 2 ตัวบ่งชี้ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง คือ ความเป็นธรรมทางสังคม และการกระทำอย่างรับผิดชอบ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลการพัฒนาโปรแกรมและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ทำให้ได้คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและคู่มือการใช้การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ด้วยโปรแกรม R ซึ่งมีเนื้อหาจำนวน 5 บท คือ บทนำ, วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์, การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล, การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio ,ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio และมีภาคผนวกเป็นตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์การลำดับของวินเยตต์ และตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อความเพื่อปรับแก้ค่าคะแนน ที่ครูผู้นำไปใช้สามารถนำไปใช้ได้หากทำตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำไว้โดยละเอียด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง มีประเด็นในการอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดี ในส่วนของการกำหนดขอบเขตตัวบ่งชี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งตัวบ่งชี้ย่อยจำนวน 15 ตัวบ่งชี้ย่อย ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้และผู้วิจัยยังได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ผู้ทรงคุณวุฒิคนละกลุ่มกับ 30 ท่านแรกข้างต้น) ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบเองเคอร์ริง วินเยตต์และมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า ผลจากการตรวจสอบคุณภาพ พบว่า การตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณค่าความดีด้านความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรวัดคุณค่าความดีแบบเองเคอร์ริง วินเยตต์จำนวน 15 ข้ออยู่ในช่วงระหว่าง 0.71 - 1.00 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมด และแบบ

มาตรฐานค่าอยู่ในช่วง 0.57-1.00 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมดเช่นกัน และยังสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ที่แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดตามวัตถุประสงค์ข้อนั้นได้จริงและมีความตรงเชิงเนื้อหา (โชติกา ภาชีผล, 2556) และสอดคล้องกับ Denzin & Lincoln (2005) ที่กล่าวว่า การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยจำเป็นต้องแสดงให้เห็นถึงความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) ด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อแสดงให้เห็นถึงหลักฐานในการอ้างอิงว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือ

2. การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า คุณภาพความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 45 ข้อ หลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของแต่ละตัวบ่งชี้ พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงสูงกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง นอกจากนี้ยังพบว่าความเที่ยงก่อนและหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ มีค่าความเที่ยงที่ไม่แตกต่างกันมาก แสดงว่าเครื่องมือก่อนปรับแก้ค่าคะแนนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพพอสมควรและให้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลหลังปรับแก้ค่าคะแนนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของมณิการ์ ชูทอง (2557) ที่ศึกษาพบว่าวิธีการปรับแก้ค่าคะแนนรายข้อแล้วจึงนำมาคำนวณรวมเป็นคะแนนตามตัวบ่งชี้ จะทำให้คะแนนความเที่ยงที่ได้หลังจากการปรับแก้ค่าคะแนนมีค่าสูงกว่าก่อนปรับ และทำให้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลหลังปรับแก้ค่าคะแนนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. การตรวจสอบคุณภาพความเป็นลำดับของวินเยตต์ พบว่า ตัวบ่งชี้แต่ละตัวบ่งชี้ ไม่มีการสลับวินเยตต์กัน คือค่าความเป็นลำดับของวินเยตต์ไม่มีค่าติดลบ แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 60 เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินเยตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สอดคล้องกับ Grol-Prokopczyk et al. (2015) ที่กล่าวว่า การจัดลำดับของวินเยตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะต้องไม่มีค่าลบเพื่อแสดงว่าแต่ละวินเยตต์หรือข้อความมีความแตกต่างในแต่ละระดับของข้อความ จึงสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยได้ หรือให้ค่าการเรียงลำดับแบบละเมียดข้อตกลงคือการเรียงลำดับที่ไม่ถูกต้องได้เพียง 10% จากผู้ตอบวินเยตต์ทั้งหมด เพราะยิ่งหากมีค่าการละเมียดมาก ก็แสดงว่ามีข้อผิดพลาดในการวัดมากหรือแสดงถึงการแยกลำดับขั้นของวินเยตต์ได้ไม่ดี นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพความเป็นลำดับของวินเยตต์ เพื่อเป็นการตรวจสอบความเป็นลำดับของ

วินยัตต์ว่ามีความสอดคล้องตามที่ผู้วิจัยออกแบบหรือไม่ เพื่อตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามให้มีระดับพฤติกรรมแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ Wand, King & Lua (2019) ซึ่งเป็นผู้เขียน ฟังก์ชัน anchoring vignettes ในโปรแกรม R ที่ได้กล่าวถึงการตรวจสอบลำดับของวินยัตต์ว่า ผู้ออกแบบจำเป็นต้องตรวจสอบความเป็นลำดับของวินยัตต์ซ้ำ หลังจากผู้วิจัยออกแบบเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องในการตอบลำดับของวินยัตต์ของผู้ตอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามที่มีระดับพฤติกรรมแตกต่างกันในสถานการณ์เดียวกัน

4. การปรับแก้ค่าคะแนนมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ พบว่า ผลจากการปรับแก้ค่าคะแนนแบบมาตรฐานค่าแต่ละข้อด้วยโปรแกรม R จะได้ ค่าคะแนนเป็นทศนิยมที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งค่าคะแนนนี้มาจากการวิเคราะห์ผลการตอบลำดับของ วินยัตต์ในแต่ละตัวบ่งชี้ และผลการตอบมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่า โดยคะแนน ทศนิยมที่ได้นี้จะบอกตำแหน่งของการตอบว่าผู้ตอบจะอยู่ในตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับผู้ตอบคนอื่น ๆ ซึ่งลักษณะของผลการปรับแก้ค่าคะแนนที่ได้สอดคล้องกับคุณลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินยัตต์ที่ สามารถแก้ไขจุดอ่อนในการรับรู้ความแตกต่างของระดับมาตรฐานค่าแต่ละบุคคลได้ อีกทั้งยัง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มได้ชัดเจนมากขึ้น (Kapteyn, Smith, Soest, & Vonkova, 2011)

5. จากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเกณฑ์คะแนนจุดตัดจากการกำหนดเกณฑ์พื้นที่ (criterion zone) บน wright map ของคุณค่าความดี เนื่องจากการกำหนดจุดตัดแบบดั้งเดิม เช่น วิธีของ Angoff (1971) วิธีของ Nedelsky (1954) วิธีของ Ebel (1972) และวิธีของ Jaeger (1982) ต่างเป็น วิธีที่มีข้อจำกัด เพราะการประมาณค่าความสามารถนักเรียนจะมีเพียงค่าเดียวตามข้อตกลงดั้งเดิม เกี่ยวกับความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) ของแบบสอบตามแบบวิธีการกำหนดจุดตัดแบบ ดั้งเดิม (พิบูล เอกวารังกุลและคณะ, 2561) ดังนั้นเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าวและเพื่อความสอดคล้องกับ เรื่องที่ผู้วิจัยทำการวิจัย ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการสร้างเกณฑ์จุดตัดจากการกำหนดเกณฑ์พื้นที่ (criterion zone) บน wright map ของคุณค่าความดี ซึ่งเป็นวิธีที่น่าจะให้การแปลความหมายที่มีความตรง เนื่องจากเกิดจากการวิเคราะห์ตามทฤษฎีโมเดลความเป็นพหุมิติระหว่างข้อสอบ (between-item multi dimensionality model) โดยจะออกแบบข้อสอบหรือแบบวัดแยกตามแต่ละมิติ ซึ่งจะ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำ อย่างรับผิดชอบและการเป็นอยู่อย่างพอเพียง และผู้วิจัยเลือกใช้โมเดลราสส์ แบบโมเดลสัมประสิทธิ์ สุ่มสำหรับข้อมูลหลายค่าที่มาจาก การวัดหลายมิติ (Multidimensional Random Coefficients

Multinomial Logit model, MRCML: Adams, Wilson, & Wang, 1997) ที่ประกอบด้วย พารามิเตอร์ 1 กลุ่มคือ ค่าความยาก (item difficulty) หรือค่าความยากขั้น (item threshold) และมีค่าเฉลี่ยคุณลักษณะแฝงของประชากรและค่าความแปรปรวนคุณลักษณะแฝงของประชากรมีค่าความยากขั้น (threshold) เป็นจุดแบ่งในการให้คะแนน ซึ่งค่าความยากขั้น (threshold) เป็นจุดแบ่ง (cutpoint) ระหว่างคะแนน 2 ค่าที่อยู่ติดกัน เช่น ค่าความยากขั้นที่ 1 เป็นจุดแบ่งระหว่างผู้เรียนที่ได้ 0 คะแนนกับผู้เรียน ที่ได้ 1 คะแนนของแต่ละข้อคำถาม หรือเป็นจุดแบ่งระหว่างผู้เรียนที่มีคุณลักษณะคุณค่าความดีระดับต่ำและสูงหรือกล่าวได้อีกทำนองหนึ่งว่า ค่าความยากขั้น เป็นจุดเปลี่ยนผ่าน (transition point) ของผู้เรียนจากระดับคุณค่าความดีที่ต่ำกว่าเพื่อไปสู่ระดับที่สูงกว่า ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของตัวบ่งชี้ที่มีความเป็นพหุมิติ จึงน่าจะใช้ในการแปลความหมายคะแนนได้ตรงกับความเป็นจริงมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Briggs & Wilson (2003) ที่อธิบายว่าหากมีหลักฐานทางสถิติมาสนับสนุนว่าคุณลักษณะที่มุ่งวัดมีความเป็นพหุมิติ ดังนั้น การแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ถือว่ามีความสำคัญมาก หากคุณลักษณะที่มุ่งวัดมีความเป็นพหุมิติแล้วไปกำหนดการวิเคราะห์และแปลความหมายเป็นแบบเอกมิตินั้น ถือว่าเป็นการวัดคุณลักษณะที่ไม่มีความตรง ไม่มีความเป็นตัวแทนของความสามารถที่แท้จริงของผู้ถูกประเมิน และจะส่งผลกระทบต่ออย่างมากสำหรับกระบวนการวัดและประเมินที่มีอำนาจต่อรองหรือเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (high stakes setting) สูง

6. ผลการวิเคราะห์คะแนนจุดตัดในแต่ละตัวบ่งชี้พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 1 คือ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) ตัวบ่งชี้ที่ 2 คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) และตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) มีค่า Threshold เป็นบวก แสดงว่ามาตรฐานที่วัดตัวบ่งชี้ทั้ง 3 ตัวบ่งชี้นี้ ถือว่าค่อนข้างยากเล็กน้อยสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ ส่วนตัวบ่งชี้ที่ 3 คือ ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) มีค่า Threshold เป็นลบ แสดงว่ามาตรฐานที่วัดตัวบ่งชี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้เป็นข้อคำถามที่นักเรียนส่วนใหญ่ของกลุ่มนี้มีโอกาสสูงในการตอบให้ได้คะแนนในระดับที่สูงหรือค่อนข้างง่าย นั้นสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของคุณค่าความดีหลังปรับแก้ค่าคะแนนจำแนกตามนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง ว่ามีคะแนนเฉลี่ยในตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) อยู่ในระดับสูง ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) และตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE) แต่ตัวบ่งชี้ที่ 2 คือ การมีจิตสาธารณะ (GREATER) จะมีคะแนนในระดับสูงใกล้เคียงกับตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR) และตัวบ่งชี้ที่ 5 คือ การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC) เนื่องจากมี

ค่า Threshold เป็นบวก แต่เข้าใกล้ศูนย์ ซึ่งเป็นค่าความยากข้อสอบ (δ) โดยเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 ที่อยู่ในตำแหน่งบนสเกลที่ต่ำกว่าคุณลักษณะคุณค่าความดีของนักเรียน (θ)

7. ผลการเปรียบเทียบการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละสูงว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงใน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST) โดยมีนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 80.66 และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดคิดเป็นร้อยละ 62.97 ส่วนตัวบ่งชี้จิตสาธารณะ(GREATER) และตัวบ่งชี้การเป็นอยู่อย่างพอเพียง(SUFFIC) ของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีร้อยละที่สูงว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงเล็กน้อย แต่ไม่ถึงเกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้นสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครควรต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรของโครงการโตไปไม่โกง โดยเฉพาะในหลักสูตรของตัวบ่งชี้การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง ให้มีความเด่นชัดในเนื้อหา กระบวนการในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนชั่วโมงเรียนให้มากขึ้น ทั้งนี้จากการดำเนินการของโครงการโตไปไม่โกงที่ได้กำหนดเนื้อหาของหลักสูตรโครงการโตไปไม่โกงในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลา 8 ปี พบว่า ยังไม่เคยได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน ในการจัดจำนวนชั่วโมงในการเรียน แม้ว่าจะมีการจัดอบรมครูผู้สอนในหลักสูตรโครงการโตไปไม่โกงให้ครอบคลุมตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่ปี 2557 จนครบทุกโรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร, มปป.) ดังนั้นสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร จึงควรได้มีการขอข้อมูลจากโรงเรียนในสังกัดแบบเชิงลึกโดยจัดทำเป็นนโยบายในการดำเนินงานเพื่อขอความร่วมมือในการส่งข้อมูลย้อนกลับถึงสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยให้ครูผู้สอนให้ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนความคิดเห็นของครูผู้สอนว่าจากการเข้าอบรมการสอนสำหรับครูผู้สอนในหลักสูตรโครงการโตไปไม่โกงที่ผ่านมา เมื่อได้นำความรู้จากการอบรมมาใช้ในการเรียนการสอนในสภาพจริงแล้วพบปัญหา อุปสรรคใดในการเรียนการสอนบ้าง หรือมีข้อสังเกตใดที่เป็นประโยชน์จากการเรียนการสอนในตัวบ่งชี้ ความซื่อสัตย์สุจริต ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนกับตัวบ่งชี้อื่นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของหลักสูตรโดยเฉพาะใน 4 ตัวบ่งชี้คือการมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง ทั้งนี้อาจให้ครูผู้สอนเสนอแนะข้อมูลมาในแต่ละภาคเรียน เพื่อให้สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สามารถนำผลที่ได้ไปรวบรวมและวิเคราะห์ผลสำหรับใช้ในการปรับปรุงเนื้อหาของ

หลักสูตรโครงการโตไปไม่โกงในภาคเรียนต่อไป โดยอาจนำผลที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลในการจัดประชุม ระดมสมองระหว่างสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการโตไปไม่โกง และครูผู้สอนโครงการโตไปไม่โกงเพื่อให้ปัญหาได้รอบด้านและปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น แล้วจึงมีการจัดอบรมหลักสูตรใหม่ให้กับครูผู้สอนเพื่อจะมีแนวทางในการสอนที่เหมือนกันและเป็นมาจากการ วิเคราะห์ข้อมูลในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริง

ส่วนตัวบ่งชี้ความเป็นธรรมทางสังคม และ ตัวบ่งชี้การกระทำอย่างรับผิดชอบ ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัดโดยมีร้อยละไม่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกง อาจเป็นเพราะนักเรียนอยู่ภายใต้ บริบททางสังคมคล้ายคลึงกัน เช่น นักเรียนกลุ่มที่เข้าโครงการโตไปไม่โกงและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เข้า โครงการโตไปไม่โกง อยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครเหมือนกัน ลักษณะของโรงเรียนเป็นโรงเรียน สหศึกษา ตลอดจนการได้เรียนภายใต้หลักสูตรวิชาสังคมศึกษา โดยเรียนรายวิชา(เพิ่มเติม)หน้าที่ พลเมืองในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เช่นกัน ซึ่งในเนื้อหาของวิชาดังกล่าว มีหน่วยการเรียนรู้ต่างๆที่ สอดแทรกเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณค่าความดีด้วย เช่น หน่วยการเรียนรู้รู้ความเป็นไทย มีสาระสำคัญที่ เกี่ยวข้องกับคุณค่าความดี คือ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม ความมีวินัยในตนเอง ความ ซื่อสัตย์สุจริต การตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง และหน่วยความ ปรองดอง สามานฉันท์ ที่มีสาระสำคัญ คือ การสอนเรื่องความหลากหลายทางสังคม การอยู่ร่วมกัน และพึ่งพาอาศัยกัน ตลอดจนการสอนเรื่องความขัดแย้งและการป้องกันปัญหาและลดความขัดแย้ง โดยสันติวิธี ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวข้องการมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม และการกระทำอย่าง รับผิดชอบ(กรรมล ทองธรรมชาติ และคณะ, 2555)

8. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการโตไป ไม่โกงและนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงในภาพรวม พบว่า ก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วย วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์คุณค่าความดีนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันซึ่งผลก่อนการ ปรับแก้ค่าคะแนนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มที่มีคะแนนไม่แตกต่างกัน อาจเป็นผลจากข้อจำกัดของ ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณค่าความดีของนักเรียนที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณ สอดคล้องกับ Kyllonen (2017) ที่กล่าวถึงข้อจำกัดของเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่าว่าทำให้เกิด การตอบตามความต้องการของสังคม, การตอบที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ตลอดจนมีผลต่อความเข้าใจ การให้ระดับคะแนน (rating) ต่างกันในแต่ละคน จึงทำให้คะแนนมีความคลาดเคลื่อน แต่หลังการ ปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ทำให้คะแนนเฉลี่ยมีค่าสูงขึ้นกว่าก่อนปรับแก้ค่า คะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ สอดคล้องกับงานวิจัยของมณิการ์ ชูทอง (2557) ที่พบว่าหลัง ปรับแก้ค่าคะแนนแบบรายข้อทำให้คะแนนเฉลี่ยที่ได้มีคะแนนที่สูงขึ้นกว่าก่อนปรับแก้ค่าคะแนนด้วย

วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ และสอดคล้องกับ Kyllonen (2017) ที่กล่าวถึงข้อดีของการนำวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ในการประเมินตนเองว่าช่วยลดปัญหาการตีความในการรับรู้ระดับสเกลของแต่ละคนที่ไม่เท่ากัน ทำให้ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินในแต่ละมาตรวัดมีความเท่าเทียมกันยิ่งขึ้น จึงส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยหลังการปรับแก้ค่าคะแนนมีความแตกต่างกันและสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ แบ่งการนำเสนอข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำมาตราวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนี้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับนักเรียน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผู้ดูแลโครงการโตไปไม่โกง ต้องให้ครูผู้สอนเครื่องมือไปใช้ศึกษาในรายละเอียดของเครื่องมือแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ว่ามีวิธีการใช้อย่างไรและอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงวิธีการตอบมาตราวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพราะเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะแตกต่างจากแบบมาตราประมาณค่าที่นักเรียนคุ้นเคย และมีลักษณะเป็นสถานการณ์ที่ผู้ตอบต้องอ่านและทำความเข้าใจให้ดีก่อนที่จะตอบว่าตัวละครในแต่ละข้อ(วินเยตต์)นั้นมีระดับความเข้มของพฤติกรรมตามคุณลักษณะที่ถามในระดับใด ซึ่งจะทำให้การเก็บข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้นและส่งผลให้การวิเคราะห์ผลน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. ในการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ ครูผู้สอนไปใช้หรือบุคลากรของโรงเรียนที่มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม R ควรศึกษาทำความเข้าใจคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในทุกบทให้ครบถ้วนเพื่อจะได้เข้าใจถึงลักษณะของเครื่องมือ การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล, การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio ตลอดจนขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio เพื่อให้สามารถปรับแก้คะแนนได้ถูกต้องตามขั้นตอน และครูผู้สอนไปใช้หรือบุคลากรของโรงเรียนต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Excel โปรแกรม SPSS ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการเตรียมไฟล์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวไว้ในคู่มือพอส่งเขป ดังนั้นควรต้องมีการศึกษาข้อมูลของโปรแกรมห้แล้วและฝึกใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติเบื้องต้นอันจะทำให้การใ้คู่มือมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การนำเกณฑ์คะแนนจุดตัดที่ได้จากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest ไปใช้ ครูผู้นำไปใช้สามารถนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ได้กับมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินคุณลักษณะตามตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ได้ โดยสามารถใช้เกณฑ์ดังกล่าวร่วมกับการประเมินพฤติกรรมคุณค่าความดีด้วยเครื่องมือเชิงคุณภาพที่ใช้ในการประเมินคุณค่าความดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่โครงการโตไปไม่โกงมีอยู่เดิม ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมินคือ ผ่านและไม่ผ่าน แต่ไม่มีเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนนที่ชัดเจน ดังนั้นการนำเกณฑ์คะแนนจุดตัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้จะทำให้ทราบว่านักเรียนมีพฤติกรรมคุณค่าความดีในแต่ละตัวบ่งชี้อยู่ในระดับใดได้ชัดเจนขึ้น ทำให้ครูสามารถส่งเสริมพฤติกรรมคุณค่าความดีในตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ให้คงอยู่หรือพัฒนาขึ้น และปรับปรุงพฤติกรรมคุณค่าความดีในตัวบ่งชี้ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ให้ดีขึ้น ทั้งยังเป็นการสร้างความเข้าใจในการใช้เครื่องมือแบบมาตราประมาณค่าที่นักเรียนจะได้ใช้ในการประเมินพฤติกรรมคุณค่าความดีในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไปด้วย

4. สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ควรจัดให้มีการประชุมระดมสมองระหว่างนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ครูผู้สอนในโครงการโตไปไม่โกง ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการมูลนิธิองค์กรเพื่อความโปร่งใสในประเทศไทย คณะกรรมการศูนย์สาธารณประโยชน์และประชาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เพื่อร่วมกันปรับปรุงหลักสูตรโตไปไม่โกงให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ครอบคลุมกับตัวบ่งชี้ ตลอดจนได้มีการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ครูผู้สอนสามารถนำไปสอนได้จริง และรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาว่าเหตุใดการจัดการกระบวนการเรียนการสอนใน 4 ตัวบ่งชี้ คือ การมีจิตสาธารณะ ความเป็นธรรมทางสังคม การกระทำอย่างรับผิดชอบ และการเป็นอยู่อย่างพอเพียง จึงมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่ถึงร้อยละ 80 เมื่อเทียบกับคะแนนจุดตัดในแต่ละตัวบ่งชี้ เพื่อนำผลที่ได้จากการประชุมไปปรับปรุงเนื้อหา ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนและจัดการฝึกอบรมหลักสูตรใหม่เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ควรมีการสร้างเครื่องมือแบบแอนะล็อกจริง วินเยตต์ เพื่อนำไปใช้ในการวัดคุณลักษณะแฝงที่วัดได้ยาก เช่น ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น เพราะคุณลักษณะดังกล่าวมีแนวโน้มที่ผู้ตอบจะตอบตามความปรารถนาของสังคมได้ อันส่งผลต่อการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ทำให้ผลการตรวจสอบมีคุณภาพไม่ตรงตามความเป็นจริงหรือมีคุณภาพต่ำกว่าที่ควร แต่เมื่อมีการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแอนะล็อกจริง วินเยตต์แล้ว เมื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเปรียบเทียบกับก่อนปรับแก้ค่าคะแนนพบว่าเครื่องมือมีคุณภาพดีขึ้น ทั้งในด้านความเที่ยง ความตรง ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือนี้ให้มากขึ้น

2. ควรมีการสร้างชุดคำสั่งที่สามารถติดตั้งในโปรแกรม R ได้ทันทีเพื่อพร้อมใช้งาน หรือสร้างชุดคำสั่งและพัฒนาโปรแกรมอื่นขึ้นมาโดยเฉพาะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การปรับแก้ค่าคะแนนต่อไปเนื่องจากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้มีการพัฒนาสูตรคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ไว้แล้ว แต่อาจยังไม่พร้อมใช้งานแบบโปรแกรมสำเร็จรูป เป็นเพียงการเสนอแนะแนวทางในการใช้คำสั่งเพื่อการวิเคราะห์ปรับแก้ค่าคะแนนเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงกับโปรแกรม R ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง (Free Program) และเป็นโปรแกรมที่มีแพคเกจ anchors ซึ่งเป็นแพคเกจเฉพาะสำหรับการวิเคราะห์เครื่องมือแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยตรง เพื่อให้ครูผู้นำไปใช้สามารถใช้โปรแกรมได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งโปรแกรม

3. ควรมีการสร้างมาตรวัดแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ที่สามารถเก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และอาจทำเป็นระบบกราฟิกที่มีภาพเคลื่อนไหวแทนการอ่านเนื้อเรื่องจากสถานการณ์ที่กำหนดในมาตรวัด เพื่อช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากตอบมาตรวัดและมีความสนใจจดจ่อมากขึ้น และหลังจากตอบมาตรวัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรให้นักเรียนได้ทราบผลการวิเคราะห์ที่ได้ทันที โดยอาจสามารถพิมพ์ออกมาเป็นกระดาษรายงานผลว่านักเรียนมีคะแนนในแต่ละตัวบ่งชี้และคะแนนคุณค่าความดีในภาพรวมเป็นอย่างไร มีพฤติกรรมในตัวบ่งชี้ใดที่อยู่ในเกณฑ์ดีผ่านคะแนนจุดตัด หรือพฤติกรรมในตัวบ่งชี้ใดที่ยังไม่ผ่านคะแนนจุดตัดเพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้พฤติกรรมของตนเองตลอดจนทั้งครูและนักเรียนได้ช่วยกันปรับปรุงพฤติกรรมในตัวบ่งชี้ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวให้มีการพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

4. ในการสร้างมาตรวัดแบบมาตรฐานค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ ในงานวิจัยครั้งต่อไปอาจเพิ่มหรือลดจำนวนมาตรฐานค่าและจำนวนวินเยตต์ที่ใช้ในการวัดให้สอดคล้องกับระดับชั้นของกลุ่มตัวอย่าง เช่น หากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาอาจลดจำนวนมาตรฐานค่าเป็น 3 ระดับ คือ น้อย ปานกลาง และมาก ส่วนจำนวนวินเยตต์อาจเป็น 2 ระดับ คือ ต่ำและสูง เป็นต้น รวมทั้งอาจทำการเปรียบเทียบจำนวนมาตรฐานค่าและจำนวนวินเยตต์กับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรวัดที่สร้างขึ้นว่าจำนวนของมาตรฐานค่าและจำนวนวินเยตต์มีผลต่อคุณภาพเครื่องมือหรือไม่ อย่างไร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ.พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. (2542). สืบค้น 30 มีนาคม 2558, จาก http://www.moe.go.th/moe/nipa/ed_law/p.r.g.edu1.pdf
- กรมพล ท่องธรรมชาติ, สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, ดำรง ฐานดี และ วิชัย ภูโยธิน. (2555). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานหน้าที่พลเมือง ม.3: ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- กันยปรีณ ทองสามสี และ พรอัมรินทร์ พรหมเกิด. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความซื่อสัตย์ทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์*, 34(3).167-191.
- กมลชนก วววาฬ. (2550). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมของนักศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.สืบค้น 15 เมษายน 2558, จากhttps://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/1132/MCT_55_01%5B1%5D.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- กรุงเทพมหานคร, ศูนย์สาธารณประโยชน์และประชาสังคมนิต้าและองค์กรเพื่อความโปร่งใสในประเทศไทย. (ม.ป.ป). *โตไปไม่โกงหลักสูตร ม.3*. สืบค้น 12 มกราคม 2558, จาก <http://growinggood.org/2012/12/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3-%E0%B8%A1-3/>
- จิตตินันท์ เดชะคุปต์.(2560). *หน่วยที่ 1 จิตวิทยาพัฒนาการเด็ก*. เอกสารการสอนชุดวิชาจิตวิทยา และวิทยาการการเรียนรู้ สาขาการศึกษาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1. หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- จิราพร วัฒนศรีสิน. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระยะหลังคลอดของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่. สืบค้น 22 มกราคม 2558, จาก https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JXoNtzqn4_gJ:https://tcithaijo.org/index.php/cmunursing/article/download/18909/16674/+&cd=1&hl=th&ct=clnk&gl=th
- เจษฎา หนูรุ่ม. (2551). ปัจจัยจิตลักษณะที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียน

- สาธิต ในสังกัดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัย และสถิติทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ชัยวิชิต เชียงชนะ.(2552). *การพัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โขติกา ภาชีผล. (2556). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2546). *การประเมินจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์. ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. (2561). *คู่มือระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Thai University Central Admission System : TCAS) ปีการศึกษา 2562 สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย/ สถานศึกษาวิชาชีพ*. สืบค้น 25 ตุลาคม 2561, จาก http://mytcas.com/wp-content/uploads/docs/tcas62man_school.pdf
- ทรงสิริ วิจิรานนท์. (2551). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการขาดคุณธรรมความซื่อสัตย์ในการเรียน ของนักศึกษา. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร*. 4(2), 97-104.
- ธานินทร์ กรัยวิเชียร. (2551). *ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง จริยธรรมของผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง และเจ้าหน้าที่ของรัฐ*. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน).
- พระสุวรรณ์ ปูนอ่อน. (2550). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ในเขตภาคเหนือตอนล่าง*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและประเมินผล). พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พิกุล เอกวางกูร, ชานนท์ จันทรา, สุนทรา โตบัว, ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, วารุณี ถิ่นโชคดี, ธนินันท์ ธนารัชตะภูมิ,ภัทรพร แจ่มใส,วีรภัทร์ สุขศิริ. (2561). *รายงานวิจัยการพัฒนาระบบการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รอบด้านตามมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ: ด้านความรักชาติ*. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.
- พีระพงษ์ วงศ์อุปราช. (2550). ความคลาดเคลื่อนจากอคติที่อาจมีนัยสำคัญในการวิจัยด้านอาชญาวิทยา. *วารสารสหศาสตร์*, 7(2), 95-112.
- มณฑล หนูสีใส. (2542). *การเปิดรับสื่อกับพฤติกรรมจริยธรรมของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขานิเทศศาสตร์พัฒนาการ ภาควิชานิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- มณีกาญ์ ชูทอง. (2557). *การพัฒนาเครื่องมือประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้*

- แองเคอร์ริง วินเยตต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมษา นวลศรี. (2559). *การพัฒนาและตรวจสอบโครงสร้างพหุมิติของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น: การประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างแผนที่โครงสร้าง*. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา. (2562). ข้อมูลรายงาน: จำนวนนักเรียนจำแนกตามสังกัดและระดับชั้น ปีการศึกษา 2562. สืบค้น 18 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.eduwh.moe.go.th/pub/report/stat/?cmd=report&year=2562&rep=18&zone=&prov=10&div=7&area=>
- ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา. (2562). ข้อมูลสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิ.ย.2562). สืบค้น 18 ตุลาคม 2562, จาก https://data.bopp-obec.info/emis/index_area.php?Area_CODE=101702
- วรัญญา แสงพิทักษ์. (2556). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณธรรม จริยธรรมของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี*. กรุงเทพฯ. 29(2), กรกฎาคม - ธันวาคม 2556.
- วรางคนาง ชูแก้ว. (2551). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของค่านิยมและพฤติกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษาภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีรภัทร์ สุขศิริ และชนม์ชกรณ วรอินทร์. (2559). *การตรวจคะแนนจุดตัดขั้นต้นสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากคะแนนสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานด้วยวิธีทำแผนที่ความสามารถแฝงเชิงประจักษ์: การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).
- ศิริชัย กาญจนวาสี.(2548). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร ไกรสมสาตร์. (2557). *การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีในมิติการเคารพความแตกต่างของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภรัตน์ อิงชาติเจริญ. (2557). *การพัฒนาโมเดลคุณภาพการให้คะแนนระหว่างกลุ่มผู้ประเมินในวิชาที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: การประยุกต์ใช้โมเดลหลายองค์ประกอบของราสส์*.

- วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกัญญา จันทวาลย์.(2556). *การพัฒนาแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคมของนิสิต นักศึกษาไทย*.วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาดา กรเพชรปานิ. (2549). ความไม่เชื่อสัจย์ทางวิชาการของนักศึกษามหาวิทยาลัย. *วารสารวิจัย และวัดผลการศึกษา*. 4(1),97-113. สืบค้น 22 กุมภาพันธ์ 2558, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/RMCS/article/view/46740/0>
- สุนัดดา พงษ์วงศ์. (2561). ภาพยนตร์คำสอน ชุด “โตไปไม่โกง”. การค้นคว้าอิสระตามหลักสูตร อักษรศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาภาษาไทยเพื่อการพัฒนาอาชีพ แผน ข ระดับปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาไทย.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนันท์ พรหมประกอบ. (2546). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมของ นักศึกษาอาชีวศึกษา*. ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาคอร์สและ สังคมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภมาส อังศุโชติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัทเจริญดีมีนคองการพิมพ์.
- สุวิมล ว่องวานิช และนางลักษณ์ วิรัชชัย.(2546). แนวทางในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร, (2561). *รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๑ โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร*. สืบค้น 20 ตุลาคม 61, จาก [http://www.bangkok.go.th/bangkokeducation/page/sub/13193/
/%E0%B8%9E%E0%B8%A82561](http://www.bangkok.go.th/bangkokeducation/page/sub/13193/%E0%B8%9E%E0%B8%A82561)
- สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร, (2563). *สรุปผลการปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงาน – กรุงเทพมหานคร*. สืบค้น 29 พฤษภาคม 2564, จาก <http://monitor.bangkok.go.th/mobile62/index101.php?selDEP=09000000>
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑, (2563). *รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563*. สืบค้น 18 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://www.sesao1.go.th/media/files/25630701002.pdf>
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๒, (2562). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปีประจำปี*

งประมาณ พ.ศ. 2562. สืบค้น 18 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <http://secondary2.obec.go.th/ita2563/pdf/O12%20%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B8%B3%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%9B%E0%B8%B5%202562.pdf>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, (ม.ป.ป.). ร่างกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2574. สืบค้น 21 มกราคม 2558, จาก <http://www.onec.go.th/index.php/page/view/Outstand/1879>

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.(2560). แนวทางการพัฒนาและประเมินค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ. สืบค้น 18 กุมภาพันธ์ 2564, จาก https://academic.obec.go.th/images/document/1517562736_d_1.pdf

โสภณา (ชูพิภูลชัย) ขปัดมันน์. (2551). การศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับจริยธรรม ค่านิยม ประเพณีและวัฒนธรรมของครอบครัวไทย ที่มีผลต่อการอบรมเลี้ยงดูบุตร : ศึกษาเฉพาะกรณีในเขตกรุงเทพมหานคร. สภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

อภิชา แดงจำรูญ. (2553). พัฒนารูปแบบการทำโครงการคุณธรรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บและการเขียนสะท้อนความดีผ่านเว็บบล็อกเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเคารพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อภิญา อิงอาจ. (2554). พฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 21(1), 167-176.

อักรพงศ์ อ้นทอง และ ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ. (2559). การแก้ไขอคติของมาตรวัดการรับรู้ในการวัดตัวแปรนามธรรมโดยใช้แองเคอร์ริงวินเยตต์. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, 29(3), 375-401.

อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา. (2553). คุณธรรมนำความรู้ (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: ปริมาภัยต์.

อิศรภู่ รินไธสง. (2557). การหาดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity index). สืบค้น

20 เมษายน 2558, จาก <https://sites.google.com/site/stats2researchs/student-of-the-month>

ภาษาอังกฤษ

- Adams, R. J., Wilson, M., & Wang, W. C., (1997). The multidimensional random coefficients multinomial logit model. *Applied Psychological Measurement*, 21(1),1-23.
- Andrich, D.(1978a). Application of a psychometric rating model to ordered categories which are scores with successive integers. *Applied Psychological Measurement*, 2(4),581-594.
- Andrich, D.(1978b). A rating formulation for ordered response categories. *Psychometrika*, 43(4),561-573.
- Blake, B.F., et al.. (2006). Validity of the SDS-17 measure of social desirability in the American context. *Personality and Individual Differences*, 40(8), 1625-1636.
- Bonsang E. & Soest, V. A. (2012). Satisfaction with Social Contacts of Older Europeans. Retrieved February 20, 2018, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-011-9886-6#citeas>
- Briggs, D. C., & Wilson, M. (2003). An introduction to multidimensional measurement using Rasch models. *Journal of Applied Measurement*, 4(1), 87-100.
- Cizek, G. J. (2012). *An introduction to contemporary standard setting*. In G. J. Cizek (Ed.), *Setting performance standards: Foundations, methods, and innovations* (2nd ed., pp. 3-14). New York, NY: Routledge.
- Crowne, D. P. & Marlowe D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24(4), 349-354.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research. *The Sage handbook of qualitative research*, 1–32).
- Draney, K., & Wilson, M. (2011). Selecting cut scores with a composite of item types: The Construct Mapping procedure. *Journal of Applied Measurement*, 12(3), 298-309.

- Edwards, A. L. (1957). *The Social Desirability Variable in Personality Assessment and Research*. New York, Holt, Rinehart, and Winston.
- Fischer, G. (1983). Logistic latent trait models with linear constraints. *Psychometrika*, 48(1), 3-26.
- Ferrer-i-Carbonell, A.; van Praag, B. M. S.; Theodossiou, I. (2011) : Vignette equivalence and response consistency: The case of job satisfaction, IZA Discussion Papers, No. 6174, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, Retrieved February 20, 2018, from <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201201103057>
- Ganster, D. C., et al.. (1983). Social Desirability Response Effects: Three Alternative Models. *Academy of Management Journal*, 26(2), 321-331.
- Grol-Prokopczyk, H. (2014). Age and Sex Effects in Anchoring Vignette Studies: Methodological and Empirical Contributions. *Survey Research Methods*, 8(1), 1–17.
- Grol-Prokopczyk, H., Verdes-Tennant, E., McEniry, M. *et al.*. (2015). Promises and Pitfalls of Anchoring Vignettes in Health Survey Research. *Demography* **52**, 1703–1728. <https://doi.org/10.1007/s13524-015-0422-1>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson R. (2010). *Multivariate data analysis a global perspective*. New Jersey: Hamilton Printing Co.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Foundations of item response theory*. Newbury Park, CA: SAGE.
- Hanandita W. & Tampubolon G. (2016). Does reporting behaviour bias the measurement of social inequalities in self-rated health in Indonesia? An anchoring vignette analysis. *Quality of Life Research*, 25(5), 1137–1149.
- He, J. & Van de Vijver, F. (2016). Correcting for Scale Usage Differences among Latin American Countries, Portugal, and Spain in PISA. *RELIEVE*. 22(1), 1-12.
- Hirve S., ´mez-Olive´ X.G., Oti S., & Debpuur C. (2013). Use of anchoring vignettes to

- evaluate health reporting behavior amongst adults aged 50 years and above in Africa and Asia testing assumptions. *Global Health Action*, 6(1), 1-16.
- Hopkins, D. & King, G. (2010). Improving Anchoring Vignettes: Designing Surveys to Correct Interpersonal Incomparability. Retrieved April 16, 2018, from <https://gking.harvard.edu/files/gking/files/implement.pdf>
- Jackson, D. N. (1984). Personality Research Form manual (3rd ed.). Port Huron, MI: Sigma Assessment Systems.
- Johnson, T. & Fendrich M. (2002). A validation of Crowne-Malowe Social Desirability Scale. Retrieved February 20, 2018, from <http://www.srl.uic.edu/publist/Conference/crownemarlowe.pdf>.
- Kane, J., & Westheimer, J. (1994). Validating the performance standards associated with passing scores. *Review of Educational Research*, 41(2), 13-23.
- Kam, C. (2013). Probing item social desirability by correlating personality items with Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR): A validity examination. *Journal of ***Personality and Individual Differences****, 54(4), 513-518.
- Kapteyn, A., Smith, J. P., Soest, A. V., & Vonkova, H. . (2011). Anchoring vignettes and response consistency. *Rand Labor And Population*, 1-32.
- King, G. [n.d.]. *Anchoring Vignettes FAQs*. Retrieved February 20, 2018, from <https://gking.harvard.edu/anchoring-vignettes-faqs>
- King, G. and Wand, J. (2007). "Comparing Incomparable Survey Responses: New Tools for Anchoring Vignettes," *Political Analysis*, 15, 1 (Winter, 2007): Pp. 46-66, copy at <http://gking.harvard.edu/files/abs/c-abs.shtml>.
- King, M. & Bruner, G. (2000). Social desirability bias: a neglected aspect of validity testing. *Psychology and Marketing*, 17(2), 79-103.
- King, G., MURRAY, C. J., SALOMON J. A., and TANDON A. (2004). *Enhancing the Validity and Cross-Cultural Comparability of Measurement in Survey Research*. Retrieved February 20, 2018, from <https://gking.harvard.edu/files/gking/files/>

vign.pdf

- Kingston, N. M., Tiemann, G. C., & Loughran, J. T. (2013). Commentary on “ConstructMaps as a foundation for standard setting.” *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 11(4), 185-188.
- Kyllonen, P. C. & Bertling J. P. (2013). *Innovative Questionnaire Assessment Methods to Increase Cross-Country Comparability*. A Handbook of International Large-Scale Assessment Data Analysis.
- Kyllonen P.C. (2012). Measurement of 21st Century Skills Within the Common Core State Standards. Retrieved January 15, 2018, from <https://pdfs.semanticscholar.org/2cbb/a09b7eb490f502749d85fc43ceef87191c2.pdf>
- Kyllonen P.C. (2017). *21st Century Learning Skills*. Document of Educational Measurement Evaluation and Research Association of Thailand Conference. Sukhothai Thammathirat Open University. Retrieved January 15, 2018, from <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/session5-kyllonen-paper-tea2012.pdf>
- Linacre, J. M. (1990). *Many-facet Rasch measurement*. Chicago, IL: MESA Press.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and Quantification of Content Validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-385.
- Master, G. (1982). A Rasch model for partial credit scoring. *Psychometrika*, 47(2), 149-174.
- Mazar, N., Amir On, and Ariely D. (2008). *The Dishonesty of Honest People: A Theory of Self-Concept Maintenance*. Retrieved January 15, 2019, from <https://gking.harvard.edu/files/gking/files/implement.pdf>
- Mehrens, W. A., & Cizek, G. J. (2012). *Standard setting for decision making: Classifications, consequences, and the common good*. In G. J. Cizek (Ed.), *Setting performance standards: Foundations, methods, and innovations* (2nd ed., pp. 33-46). New York, NY: Routledge.
- Mildred L.P. (2017). *Questionnaire Research A Practical Guide 4th Edition*. Routledge.

- Murphy, K. R. & Davidshofer, CO. (2001). *Psychological testing: principles and applications*. New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Paccagnella, O. (2013). *Modelling individual heterogeneity in ordered choice models: Anchoring Vignettes and the Chopit Model*. Retrieved January 15, 2019, from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.00325/full>
- Pandey S. K. & Marlowe J. (2015). *Assessing Survey-Based Measurement of Personnel Red Tape With Anchoring Vignettes*. Retrieved June 18, 2018, from <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0734371X14531988?JournalCode=ropa>
- Paulhus, D. L.(2002). Socially desirable responding: The evolution of a construct. The role of constructs in psychological and educational measurement In H. I. Braun, D, N, Jackson, & Wiley, D. E. (Eds.), Mahwah, NJ: Erlbaum: (pp.49-69).
- Paulhus, D. L., & Reid, D. B. (1991). Enhancement and denial in socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 307-317.
- Paulhus, D. L.(1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3): 598-609.
- Paulhus, D. L.(2002). Socially desirable responding: The evolution of a construct. The role of constructs in psychological and educational measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(6): 1025–1060
- Perie, M. (2008). A Guide to understanding and developing performance-level descriptors. *Educational measurement: Issues and Practice*, 27(4), 15-29.
- Rasch, G. (1980). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Chicago, IL: the University of Chicago Press.
- Reckase, M. D. (2009). *Multidimensional item response theory*. New York, NY: Springer.
- Suksiri, W. (2014). *An investigation of multidimensionality of student ability in science in ordinary national educational test: Unpublished manuscript Department of Policy, Organization, Measurement, and Evaluation, University of California-Berkley, California, US.*
- Venables, W. N. and Ripley, B. D. (2002) *Modern Applied Statistics with S*. 4th edition.

Springer.

Von Davier, M., Shin., H. J., Khorramdel, L., & Stankov L. (2017). The Effects of Vignette Scoring on Reliability and Validity of Self-Reports. Retrieved February 20, 2019, from

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0146621617730389>

Vonkova H, Bendl S. & Papajoanu O.(2017). How Students Report Dishonest Behavior in School: Self-Assessment and Anchoring Vignettes. *The Journal of Experimental Education*, 85(1), 36–53.

Waltz, C.F., & Bausell, R.B. (1981). *Nursing research:Design, statistics, and computer analysis*. Philadelphia: F. A. Davis.

Waltz, C.F., Strickland, O.L., & Lenz, E.R. (2005). *Measurement in nursing and health research*. (3rd ed.) New York: Springer Publishing Co.

Wand, J., King, G. and Lau, O. (2007) “Anchors: Software for Anchoring Vignettes”. *Journal of Statistical Software*. Forthcoming. copy at

<http://wand.stanford.edu/research/anchors-jss.pdf>

Wand, J. and King,G. (2007). Anchoring Vignettes in R: A (different kind of) Vignette copy at <http://wand.stanford.edu/anchors/doc/anchors.pdf>

Wand J., & King G. (2004). *Anchors: Software for Anchoring Vignette*. Retrieved May 10, 2018, from Datahttps://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30660641/anchorsR.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1554385998&Signature=7NQDyebd0v%2FIPRTFoOmlqn%2Be2tY%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAnchors_Software_for_anchoring_vignette.pdf

Wand J., & King G. (2007). *Comparing Incomparable Survey Response: Evaluating and Selecting Anchoring Vignettes*. Retrieved May 10, 2018, from <https://www.cambridge.org/core/journals/political-analysis/article/comparing-incomparable-survey-responses-evaluating-and-selecting-anchoring-vignettes/AA12FD1F8DD8BF9A58BA10EC89C5F3B1>

Wand J., King G., & Lau O. (2011). “**Anchors: Software for Anchoring Vignettes**

Data.” *Journal of Statistical Software*, 42(3), Pp. 1-25.

Wand J., King G., & Lau O. (2019). Laucpolr: Censored ordered probit. In anchors:

Statistical analysis of surveys with anchoring vignettes Retrieved May 2, 2018,

from <https://rdrr.io/cran/anchors/man/cpolr.html>

Weiss S. & Roberts R. (2018). *Using Anchoring Vignettes to Adjust Self-Reported*

Personality: A Comparison Between Countries. Retrieved February 20, 2019,

from [https://www.frontiersin.org](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.00325/full) /articles/10.3389/fpsyg.

2018.00325/full

Wilgenberg, K. V. (2010). The validity of anchoring vignettes; testing response

consistency with an experimental. *Netspar*, 1-30.

Wilson, M. (1989). Sultus: A psychometric model of discontinuity in cognitive

development. *Psychological Bulletin*, 105(2), 276-289.

Wilson, M. (1992). The ordered partition model: An extension of the partial credit

model. *Applied Psychological Measurement*, 16(4), 309-325.

Wilson, M., & Adams, R. J. (1995). Rasch model for item bundles. *Psychometrika*,

60(2), 181-198.

Wilson, M. (2005). *Constructing measures: An item response modeling approach*.

Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wilson, M. & Wang, W. C. (1995). Complex composites: Issues that arise in combining

different models of assessment. *Applied Psychological Measurement*, 19(1),

51-71.

Wright, B.D., Linacre, J.M., Gusafson, J.E., and Martin-Lof, P. (1994). Reasonable mean-

square fit values. *Rasch Measurement Transactions* [Online]. Available from:

<http://www.rasch.org/rmt/rmt83b.htm> [2020, November 18].

Wyse, A. E. (2013). Construct map as a foundation for standard setting.

Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives, 11(4), 139-170.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของมาตรวัดคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และแบบวัดการตอบตามความปรารถนาของสังคม

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน/สถาบัน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิมพ์ ศรีพันธ์วรสกุล	วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการ ปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ ทลาวทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโณ	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสร้างเครื่องมือวัดทาง จิตวิทยา ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา มิตรานันท์	รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิธร ชูตินันท์กุล	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล การศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พินดา วราสุนันท์	ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน/สถาบัน
1. คุณครูวิลาวัลย์ สุคำภา	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย
2. คุณครูทิพากร การสรรพ์	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย
3. คุณครูปัทมาพร จำรัสประเสริฐ	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนหอวัง
4. คุณครูจันทรา เจริญทอง	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนหอวัง
5. คุณครูปริญญา ประเทศ	ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนแพร่พิริยาลัย
6. คุณครูปรางทอง สีแสง	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนราชันนันทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย๒
7. อาจารย์อภิรดี ณ สงขลา	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

ภาคผนวก ข

ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนและใบรับรองโครงการวิจัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์ 0 2218 3210

ที่ อร 64.2.2 (จว.2)/293/2563

วันที่ 11 มีนาคม 2563

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

เรียน นางสาววินิศา แก้วแก้ว

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ใบรับรองโครงการวิจัย
 2. เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
 3. หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
 4. แบบวัดและแบบประเมิน

ตามที่ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนั้น ในการนี้คณะกรรมการฯ เห็นสมควรให้โครงการวิจัยของท่านได้รับการพิจารณาแบบ ตัดชั้นสอบ (Expedited Review) ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีดังนี้

โครงการวิจัยที่ 003/63 เรื่อง การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง : การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้ของเคอร์ริง วินเน็ตต์ (A DEVELOPMENT OF GOODNESS SCALE TO EVALUATE GROWING GOOD PROGRAM: SCORE ADJUSTMENT BY USING ANCHORING VIGNETTES) ของ นางสาววินิศา แก้วแก้ว ผ่านการพิจารณารับรอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิ่งสิต วงศ์ขาม)
กรรมการและเลขานุการ



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2
 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 1 ห้อง 114 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
 โทรศัพท์ : 0 2218 3210-11 E-mail: curec2.ch1@chula.ac.th

COA No. 038/2563

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 003/63 การพัฒนาเครื่องมือคุณค่าความดีเพื่อประเมินโครงการใดไปไม่โกง : การปรับแก้ค่าคะแนน
 โดยใช้แบบสำรวจ วิจัย

ผู้วิจัยหลัก นางสาววินิตา แก้วเกื้อ

หน่วยงาน คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และ
 ศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณาจริยธรรมการวิจัยโดยยึดหลัก ของ Declaration of Helsinki,
 the Belmont report, CIOMS guidelines และ The international conference on harmonization – Good
 clinical practice (ICH-GCP) สามารถให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม วิมลรัตน์ นนดีโกบอง
 (ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.วิมลรัตน์ นนดีโกบอง)
 ประธานคณะกรรมการ

ลงนาม นพ. ศ. นพ. ศ.
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ. ศ. นพ. ศ.)
 กรรมการและเลขานุการ

รูปแบบการพิจารณาพบทวน แบบสลับขั้นตอน

วันที่รับรอง: 11 มีนาคม 2563



วันหมดอายุ: 10 มีนาคม 2564

เอกสารที่คณะกรรมการการรับรอง

1. ชื่อเสนอโครงการวิจัย
2. ประวัติและผลงานของผู้วิจัย
3. เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
4. หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
5. แบบประเมินแบบประเมิน

เลขที่โครงการ	003/63
วันที่รับรอง	11 มี.ค. 2563
วันหมดอายุ	10 มี.ค. 2564

เงื่อนไข

1. ผู้วิจัยไม่ทราบว่าเป็นการวิจัยจริยธรรม หากดำเนินการในโครงการวิจัยก่อนได้รับใบอนุญาตจริยธรรมคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องหยุด เมื่อต้องการต่ออายุให้คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมก่อนดำเนินการวิจัย ไม่เกิน 1 เดือน หรือแจ้งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยเท่านั้น
4. ไม่ให้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ไปเป็นของของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารข้อมูลสำหรับวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่บรรทัดพิจารณากรรมการเท่านั้น
5. หากมีเหตุผลการไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฉบับนี้โดยผู้วิจัยหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยมีอำนาจ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้มีคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่วนระยะเวลาในชุดโครงการวิจัย (AF 03-23) และระยะตั้งโครงการวิจัยไม่เกิน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ยื่นขอต่อคณะกรรมการ ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ซึ่งมีสิทธิเป็นหลักฐานในการยื่นขอการ
8. โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติโครงการโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน วันที่ 11 มีนาคม 2563 ผู้วิจัยให้รายละเอียดที่ 1, 4 และ 7 เท่านั้น

ภาคผนวก ค

ผลการปรับปรุงมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าและแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา (content expert) ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ซึ่งได้ ข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 6.1-6.5

ตารางที่ 6.1 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
พูดความจริง	1	ฉันพูดความจริงเพราะมันจะทำให้ทุกอย่างดีขึ้น	ปรับเป็น “ฉันไม่โกหก เพราะมันจะทำให้ทุกอย่างดีขึ้น” (+)	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
	2	ฉันไม่ชอบโกหก แต่บางครั้งก็จำเป็นต้องทำ (-)	เป็นเจตคติ ไม่ใช่พฤติกรรมของการพูดความจริง	ไม่ปรับแก้เนื่องจากจะทำให้ไม่ตรงกับรายละเอียดตัวบ่งชี้ในวินยเกตต์
	3	ฉันเลือกที่จะไม่พูดความจริง หากเห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวเอง(+)	ปรับเป็นคำถามเชิงลบ และปรับเป็น “ฉันพูดความจริงแม้จะเห็นผลกระทบ”	ไม่ปรับแก้ไม่ปรับแก้ เนื่องจากจะทำให้ไม่ตรงกับรายละเอียดตัวบ่งชี้ในวินยเกตต์
	4	ฉันเลือกที่จะพูดความจริงเพียงบางส่วน	นำจากข้อ 2 มาใช้ “ฉันไม่ชอบโกหก แต่บางครั้งก็จำเป็นต้องทำ” (-)	-
	5	ฉันไม่เคยโกหกเลย	วัดได้ยาก ควรตัดออก	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
ตรงไปตรงมา	6	ฉันทำทุกอย่างๆไม่อ้อมค้อม แม้ว่าจะทำให้คนอื่นไม่พอใจ	น่าจะเป็นคำถามด้านบวก ปรับเป็น “ฉันทำทุกอย่างตามความคิดของฉัน แม้ว่า จะทำให้คนอื่นไม่พอใจ” (-)	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
	7	ฉันเลือกที่จะแสดงออกอย่าง อ้อมๆมากกว่าแสดง ความรู้สึกที่แท้จริง หากว่า การแสดงออกนั้น ทำให้คนอื่นเสียหาย	ปรับเป็น “หากเพื่อนทำผิด ฉันไม่กล้าว่าเพื่อนตรงๆ” (-)	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ

ตารางที่ 6.1 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลัง ปรับปรุง	หมายเหตุ
ตรงไปตรงมา	8	ฉันแสดงออกตามความรู้สึกที่แท้จริงในบางสถานการณ์เท่านั้น (+)	น่าจะเป็นคำถามด้านลบเพราะแค่บางสถานการณ์	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
	9	ฉันแสดงออกอย่างตรงๆ โดยไม่เก็บอาการใดๆ	เป็นลบชัดเจนเกินไปตัดออกและใช้ข้อ 8 แทนได้	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
	10	ฉันบอกเพื่อนอ้อมๆว่าต้องการให้เขาปรับปรุงเรื่องใด	คล้ายข้อ 7 ให้เลือกข้อใดข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
	11	ฉันแสดงความรู้สึกอย่างอ้อมๆ ในทุกสถานการณ์	คล้ายข้อ 7 ให้เลือกข้อใดข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
รู้จักแยกแยะประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม	12	ฉันทำสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อคนหมู่มาก ก่อนที่จะทำสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง(+)	-	-
	13	ฉันรู้สึกคับข้องใจในบางครั้งที่ควรทำเพื่อตนเองก่อนหรือไม่ แม้ว่าส่วนรวมจะไม่ได้ประโยชน์จากสิ่งที่ฉันทำ(-)	ควรตัดหรือปรับประโยค “แม้ว่าส่วนรวมจะไม่ได้ประโยชน์จากสิ่งที่ฉันทำ”	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ
	14	ฉันทำสิ่งใดก็ตามเพื่อสังคมแต่ตัวฉันต้องได้รับผลประโยชน์ด้วยเสมอ(-)	-	-
	15	ฉันทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม แม้ตนเองเสียสละเวลาส่วนตัว	ไม่สื่อถึงตัวบ่งชี้ ควรตัดออกหรือปรับแก้	ปรับแก้ตามที่กรรมการแนะนำ

ตารางที่ 6.2 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 2 การมีจิตสาธารณะ

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
เอื้อเฟื้อ เมตตา มี น้ำใจ	16	ฉันมีน้ำใจกับทุกคน แม้ว่าฉัน จะไม่รู้จักเขา	ปรับเป็น “ฉันพยายามให้ ความช่วยเหลือทุกคนตาม ความสามารถที่ฉันมี”(+)	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	17	ฉันแสดงน้ำใจเฉพาะกับคนที่ ฉันรู้จัก	ปรับเป็น “ในบางครั้งฉัน ช่วยเหลือคนอื่นเพราะ อยากได้ผลตอบแทน”(-)	ไม่ปรับแก้เนื่องจากจะทำให้ ไม่ตรงกับรายละเอียด ตัวบ่งชี้ในวินยเกตต์
	18	ฉันเลือกที่จะไม่แสดงความมี น้ำใจกับคนแปลกหน้า	เป็นเรื่องปกติ ควรปรับ เป็น”ฉันเต็มใจช่วยเหลือ ทุกคน แม้เขาไม่ได้ร้อง ขอให้ฉันช่วย” (+)	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	19	ฉันมีน้ำใจแม้แต่กับคนแปลก หน้า	คล้ายข้อ 18 แต่เป็นด้าน ตรงข้าม ควรเลือกข้อใดข้อ หนึ่งและปรับแก้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	20	ฉันแสดงน้ำใจต่อผู้อื่นเพราะ เล็งเห็นผลที่ได้ตามมา	คล้ายข้อ 17 ควรเลือกข้อ ใดข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
เสียสละ เพื่อ ส่วนรวม	21	ฉันพร้อมเสียสละกำลังกาย กำลังทรัพย์ที่ฉันมีเพื่อ ช่วยเหลือส่วนรวม(+)	-	-
	22	ฉันเสียสละเพื่อส่วนรวมใน บางครั้ง	ปรับเป็น “ฉันพร้อม เสียสละเพื่อส่วนรวม หาก ฉันได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า” (-)	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	23	ฉันไม่พร้อมเสียสละเพื่อ ส่วนรวม ไม่ว่าเมื่อใดก็ตาม	ปรับเป็น “ฉันเสียสละเพื่อ ผู้อื่น โดยที่ตัวเองไม่ได้ ลำบากเกินไป”(+)	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	24	ฉันเสียสละเพื่อคนหมู่มากได้ หากมันได้ผลตอบแทนที่ดี	ปรับเหมือนข้อ 22 เลือก ข้อใดข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	25	ฉันพร้อมเสียสละเพื่อ ส่วนรวมเสมอ แม้ว่าตนเอง ต้องลำบาก	ปรับเหมือนข้อ 23 เลือก ข้อใดข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ

ตารางที่ 6.2 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 2 การมีจิตสาธารณะ (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
ไม่เห็นแก่ ตัว	26	เมื่อฉันทำการบ้านหรืองาน เสร็จแล้ว ฉันก็พร้อมจะ ช่วยเหลือผู้อื่นอย่างเต็มที่(-)	เป็นความรับผิดชอบต่อ หน้าที่ ซึ่งไม่น่าจะนำมาใช้ ประเมินว่าเป็นความเห็น แก่ตัว ปรับเป็น “เมื่อฉัน ใช้เวลาว่างของฉันแล้ว ฉันก็พร้อมจะช่วยเหลือ ผู้อื่นอย่างเต็มที่”	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	27	ฉันลุกจากที่นั่งในรถประจำ ทางให้คนชรา นั่ง ในวันที่ กระเป๋านักเรียนของฉันไม่ หนักเท่านั้น	ปรับเป็น “ฉันทำอะไรก็ ตามโดยหวังผลประโยชน์ที่ จะเกิดขึ้นกับตนเองก่อน” (-)	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	28	ฉันไม่ได้ให้เด็กประถมขึ้นรถ ประจำทางก่อน เพราะฉัน กำลังรีบขึ้นรถเช่นกัน	ปรับเป็น “ฉันช่วยเหลือ ผู้อื่น แม้ว่าจะทำให้ฉัน ลำบากในบางครั้ง”(+) -	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	29	ฉันจำเป็นต้องขึ้นรถประจำ ทางก่อนผู้พิการ เพราะกลัว ไม่มีที่นั่ง	เหมือนข้อ 27 เลือกข้อใด ข้อหนึ่งแล้วปรับแก้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	30	ฉันช่วยเหลือผู้อื่นถึงสัมภาระ บนรถประจำทาง เมื่อเจอคน ที่ฉันรู้จักอยู่บนรถประจำทาง ด้วย	เหมือนข้อ 27 เลือกข้อใด ข้อหนึ่งแล้วปรับแก้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	31	แม้กระเป๋านักเรียนของฉันจะ หนัก แต่ฉันก็ลุกจากที่นั่ง เพื่อให้คนพิการนั่ง	ควรปรับเป็นเหตุการณ์ กลางๆ เพราะบางคนไม่ได้ นั่งรถประจำทางเหมือนข้อ 27 เลือกข้อใดข้อหนึ่งแล้ว ปรับแก้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ

ตารางที่ 6.3 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
คำนี้ถึง ความ ยุติธรรม โดย ตลอด	32	ฉันเข้าข้างเพื่อนของฉัน แม่เพื่อน ของฉันจะไม่ถูกต้อง(-)	-	-
	33	ฉันเข้าข้างคนที่ทำถูกต้อง แม่เขา จะไม่ใช่เพื่อนของฉัน	ปรับเป็น “ฉันให้ความเป็น ธรรมกับผู้อื่น แม้ว่าบางครั้งจะ ขัดกับความรู้สึกของตนเอง” (+)	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
	34	ฉันเข้าข้างเพื่อนเสมอ ไม่ว่าเพื่อน จะทำอะไร(-)	-	-
	35	ฉันให้ความเป็นธรรมกับทุกคน แม้ฉันจะไม่รู้จักเขา	คำที่ใช้อาจจะยากไป คล้ายข้อ 33 เลือกข้อใดข้อหนึ่งแล้ว ปรับแก้	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
	36	ฉันเข้าข้างเพื่อน เฉพาะเรื่องที่ ถูกต้อง	ตรงข้ามกับข้อ 32 เลือกข้อใด ข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
นึกถึงใจ เขาใจเรา	37	ฉันคิดถึงความรู้สึกของทุกคน ก่อนทำอะไรลงไป(+)	เปลี่ยนคำว่า “ทุกคน” เป็น “คนอื่น”	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
	38	ฉันทำตามความรู้สึกของตนเอง โดยไม่สนใจความรู้สึกของใคร(-)	เปลี่ยนคำว่า “ไม่สนใจ ความรู้สึกของใคร” เป็น “อาจ ลืมนึกถึงความรู้สึกของคนอื่น”	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
	39	แม้ฉันอยากจะทำตามความรู้สึก ของตน แต่ฉันก็บังคับใจไว้ได้(+)	เพิ่มประโยคต่อท้ายว่า “หาก สิ่งนั้นไม่เหมาะสม”/ คำว่า “บังคับ” ปรับเป็น “หักห้าม”/ ปรับคำว่า “ไว้ได้” เป็น “ให้ทำ เพื่อคนอื่นในภาพรวมก่อน”	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
	40	ฉันคิดก่อนพูดเสมอว่าคนฟังจะ รู้สึกอย่างไร	คล้ายข้อ 37 ปรับแก้ แล้วเลือก ข้อใดข้อหนึ่ง	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ
	41	ฉันพูดก่อนแล้วค่อยคิดว่าคนฟัง จะรู้สึกอย่างไร	เลือกระหว่างข้อ 38 กับ 41 แล้วปรับแก้	ปรับแก้ตามที่ กรรมการแนะนำ

ตารางที่ 6.3 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
นึกถึงใจเขา ใจเรา	42	ฉันพูดก่อนแล้วค่อยคิดถึง ความรู้สึกของผู้อื่นในบางครั้ง	เลือกระหว่างข้อ 38 ,41 และ 42 แล้วปรับแก้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
เคารพให้ เกียรติคน อื่น	43	ฉันเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น เหมือนที่ฉันเข้าใจความรู้สึก ของเพื่อนฉัน(+)	“เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น” จะตรงกับตัวบ่งชี้ที่นึกถึงใจ เขาใจเรามากกว่า/ เข้าใจ ความรู้สึก ไม่ใช่เรื่องของ การเคารพให้เกียรติ	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	44	ฉันไม่ยอมรับความสามารถ ของคนที่แตกต่างกัน(-)	อธิบายคำว่าแตกต่าง	ปรับแก้เป็น “ฉันยอมรับ คนที่มีความสามารถ แตกต่างจากฉัน”
	45	ฉันรับฟังความคิดเห็นของทุก คนอย่างเท่าเทียมกัน(+)	ปรับคำว่า “เท่าเทียมกัน” เป็น “ของคนที่เราเห็น ต่างกัน”	ไม่ปรับแก้ไม่ปรับแก้ เนื่องจากจะทำให้ไม่ตรงกับ รายละเอียดตัวบ่งชี้ใน วินยเกตต์
	46	ฉันให้เกียรติคนที่ฉันสนิทสนม	อธิบายคำว่าให้เกียรติ อาจ เลือก ข้อ 43 และตัดข้อนี้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
	47	ฉันให้เกียรติทุกคน แม้ฉันจะ ไม่รู้จักเขา	อธิบายคำว่าให้เกียรติ อาจ เลือก ข้อ 44 และตัดข้อนี้	ปรับแก้ตามที่กรรมการ แนะนำ
48	ฉันให้เกียรติคนอื่นเป็น บางครั้ง	อธิบายคำว่าให้เกียรติ อาจ เลือก ข้อ 45 และตัดข้อนี้	ปรับแก้ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิ แนะนำ	

ตารางที่ 6.4 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 4 การกระทำอย่างไร้ผิดชอบ

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
ทำหน้าที่ ของตัวเอง ให้ดี	49	ฉันรับผิดชอบงานที่ ครูมอบหมายอย่าง เต็มความสามารถ แม้ว่าผลอาจจะไม่ เป็นไปตามที่คิดไว้(+)	-	-
	50	ฉันทำตามหน้าที่ เท่าที่ฉันได้รับ มอบหมายมาเท่านั้น (-)	เป็นข้อความทางบวก	ปรับแก้ตามที่ ผู้ทรงคุณวุฒิ แนะนำ
	51	บางครั้งฉันก็ทำ หน้าที่ด้านการเรียน ของตนเองได้ไม่ดีนัก (-)	-	-
	52	ฉันทำตามหน้าที่ของ ฉันที่ได้รับมอบหมาย อย่างเต็ม ความสามารถ	เลือกระหว่างข้อ 49 กับ 52	เลือกข้อ 49
รับผิดชอบ ในสิ่งที่ ทำ กล้า ยอมรับผิด และรับ การ ลงโทษ	53	เมื่อครูมอบหมาย งานให้ฉันทำ แล้วฉัน ทำผิดพลาด ฉัน ยอมรับผิดกับครูและ ยอมรับการลงโทษ (+)		-
	54	เมื่อครูมอบหมาย งานให้ฉันทำ แล้วฉัน ทำผิดพลาด ฉัน ปิดบังความผิดและ หลีกเลี่ยงการลงโทษ ในบางครั้ง(-)	คนที่ทำอาจจะไม่ยากตอบ เพราะข้อความ เป็นลบ	ไม่ปรับแก้ เนื่องจากจะทำให้ ไม่ตรงกับ รายละเอียด ตัวบ่งชี้ในวินยเกตต์

ตารางที่ 6.4 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตราประมาณค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
รับผิดชอบ ในสิ่งที่ทำ กล้า ยอมรับผิด และรับ การ ลงโทษ	55	ฉันไม่ยอมรับผิดและไม่ ยอมรับการลงโทษ ฉันไม่ ยอมรับผิดและไม่ยอมรับการ ลงโทษ เมื่อฉันคิดว่าฉันทำ ถูกต้องแล้ว(-)	-	-
	56	ฉันยอมรับผลของการกระทำ หากมีข้อผิดพลาด ฉันพร้อม รับการลงโทษ	เลือกระหว่างข้อ 53 กับ 56	เลือกข้อ 53
เคารพ กติกา	57	ฉันทำตามกฎกติกาของ ห้องเรียนทุกข้อ(+)	-	-
	58	ฉันทำตามกฎกติกาของ ห้องเรียนเป็นบางข้อ(-)	-	-
	59	ฉันทำตามกฎกติกาของ ห้องเรียน แม้ว่าฉันจะไม่ชอบ (+)	-	-
	60	ฉันทำตามกฎกติกาทุกครั้ง	เลือกระหว่างข้อ 57 กับ 60	เลือกข้อ 57

ตารางที่ 6.5 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
มีสติและ เหตุผล	61	ฉันซื้อของที่ฉันอยากได้ แม้ จะมีราคาสูงและไม่มีความ จำเป็นต้องซื้อ(-)	-	-
	62	แม้ฉันจะมีเงินพอที่จะซื้อ ของที่ฉันอยากได้ แต่ฉันก็ใช้ เงินซื้อของที่มีความจำเป็น ก่อน(+)	-	-
	63	ฉันคิดทบทวนและคิดถึง ประโยชน์ที่ได้ก่อนการใช้ จ่ายเงินแต่ละครั้ง(+)	-	-
	64	ฉันทำสิ่งต่างๆด้วยสติและ เหตุผลเสมอ	ใช้คำยากไป ให้เลือก ระหว่างข้อ 61 และ 64	เลือกข้อ 64
มีความ อดทน อด กลั้น รู้จัก บังคับตัวเอง	65	ฉันไม่สามารถอดทนต่อ ความอยากได้สิ่งของ ฉันจึง ซื้อมันในทันทีที่ฉันเห็น(-)	-	-
	66	ฉันสามารถยับยั้งความอยาก ได้เวลาซื้อของ จนไม่ซื้อของ นั้นในที่สุด(+)	-	-
มีความ อดทน อด กลั้น รู้จัก บังคับ ตัวเอง	67	ฉันยับยั้งความต้องการ สิ่งของได้ในบางครั้ง และ พยายามไม่ซื้อของมัน(+)	ปรับคำว่า “ของมัน” เป็น “ของที่ไม่มีความจำเป็น”	ไม่ปรับแก้ไม่ปรับแก้ เนื่องจากจะทำให้ไม่ตรงกับ รายละเอียดตัวบ่งชี้ใน วินยัตต์
	68	ฉันไม่เคยยับยั้งความต้องการ ในการซื้อของได้เลย	เหมือนข้อ 65 เลือกข้อใด ข้อหนึ่ง	เลือกข้อ 65

ตารางที่ 6.5 การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือมาตรฐานวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานค่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้านที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อเสนอแนะ/ ข้อความหลังปรับปรุง	หมายเหตุ
รู้จักความ เพียงพอ ความพอดี	69	ฉันใช้สิ่งของตามผู้อื่นเพื่อให้ เป็นคนทันสมัย(-)	-	-
	70	แม่ของที่ฉันอยากได้จะมี ราคาแพง แต่ฉันก็จะเก็บเงิน ซื้อให้ได้(-)	หลังคำว่าของแพงเพิ่มคำว่า “และไม่จำเป็น”	ไม่ปรับแก้เนื่องจากจะทำให้ ไม่ตรงกับรายละเอียด ตัวบ่งชี้ในวินยเกตต์
	71	ฉันอดออมเงินไว้ใช้ซื้อสิ่งของ หรือใช้จ่ายในยามจำเป็น(+)	-	-
	72	ฉันซื้อของใหม่เพราะฉัน อยากมีเหมือนเพื่อนๆ	เหมือนข้อ 69 ควรเลือกข้อ 69 แทน	เลือกข้อ 69

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีทั้ง 5 ด้าน (ใช้ชื่อแบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการวัดกับนักเรียน)

หลังจากที่ผู้วิจัยนำร่างคำถามแบบวินยัตต์ในคุณค่าความดีทั้ง 5 ด้านแล้ว นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน พิจารณาคุณภาพด้านความเหมาะสมของสถานการณ์ แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (Item-content validity Index: I-CVI) พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมทุกข้อรายการและทุกด้าน แต่มีข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพ ดังรายละเอียดในตารางที่ 6.6-6.10

ตารางที่ 6.6 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ก						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	-	
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน	พฤติกรรมในวินยัตต์ ก สูงกว่า วินยัตต์ ค	ไม่ปรับแก้
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	วินยัตต์ ก เป็นพฤติกรรม สูงกว่า วินยัตต์ ค	ไม่ปรับแก้
วินยัตต์ ข						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-

ตารางที่ 6.6 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ค						
1. สถานการณ์	2	5	0.71	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	2	5	0.71	ผ่าน	เหมือนวินยัตต์ ก	ไม่ปรับแก้
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	2	5	0.71	ผ่าน	การบอกกับครูโดยตรงว่าที่บ้านยากจน เป็นการบอกข้อเท็จจริงของตนเอง ไม่น่าจะเป็นสถานการณ์/ ควรปรับสถานการณ์ให้ชัดเจน / บางวันเพื่อนๆ จะได้อาหารน้อยลง เป็นการไม่รู้จักแยกแยะๆ เป็นการให้เหตุผลว่าตักเงิน	ไม่ปรับแก้
วินยัตต์ ง						
1. สถานการณ์	2	5	0.71	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	2	5	0.71	ผ่าน	เหมือนวินยัตต์ ก	ไม่ปรับแก้
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	2	5	0.71	ผ่าน	เลือกระหว่างวินยัตต์ ก และ ง	ไม่ปรับแก้

ตารางที่ 6.7 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 2 การมีจิตสาธารณะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ก						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	เสียสละแต่ยังไม่ใช้เพื่อส่วนรวม	ไม่ปรับแก้
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	ตัดข้อความ “เธอต้องดูแลคุณยาย” ออก เหลือข้อความ “แต่เธอมีสัมภาระมาก”	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
วินยัตต์ ข						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	ควรปรับสถานการณ์โดยตัดคำว่า”ที่สาธารณะ” ออก	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-

ตารางที่ 6.7 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 2 การมีจิตสาธารณะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ค						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	ควรปรับสถานการณ์ โดยตัดคำว่า”ที่ต้อง นำส่งในวันรุ่งขึ้น” ออก	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	เขาก็ทำการบ้านที่ต้องทำส่งในวันรุ่งขึ้นจนเสร็จก่อน เป็นความรับผิดชอบต่อหน้าที่ตนเอง ไม่ใช่ความเห็นแก่ตัว ควรปรับเป็น “ดูละครเรื่องที่ยากดูให้จบก่อน”	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
วินยัตต์ ง						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	แต่เป็นลบชัดเจนเกินไป ควรเลือกข้อ ข แทน	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-

ตารางที่ 6.8 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ก						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	ควรสืบหาเหตุผลที่เกิดเรื่องราวขึ้นด้วย	ไม่ปรับแก้
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	ข้อความ “ไม่ยอมเสียเพื่อนและเห็นใจเพื่อนนักเรียนชาย” เป็นการนึกถึงใจเขาใจเรา ควรตัดเหลือแค่ “เห็นใจเพื่อนนักเรียนชาย”/คำว่าคนอื่นก่อน ปรับเป็น “นักเรียนชาย”	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
วินยัตต์ ข						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน	บางครั้งหัวหน้าห้องควรมีเพียงคนเดียว ควรปรับสถานการณ์เป็นหัวหน้า 1 คน และรองหัวหน้า 1 คน และน่าจะยกตัวอย่างเป็นการทำงานกลุ่ม/ คำว่านักเรียนหญิง ปรับเป็น “ทั้งสองคน”	ไม่ปรับแก้
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-

ตารางที่ 6.8 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ค						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	เพิ่มประโยคต่อท้าย “แม้ว่าความคิดนั้นจะเป็นความคิดที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อคนโดยรวม” ในประโยคสุดท้ายของสถานการณ์	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
วินยัตต์ ง						
1. สถานการณ์	1	6	0.85	ผ่าน		เลือกข้อ ก
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	0.80	ผ่าน	-	-

ตารางที่ 6.9 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตต์ในคุณค่าความดีด้านที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตต์ ก						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	เพิ่มข้อความว่า “ของทั้งห้อง/โรงเรียน” หลังคำว่า ส่งโครงการ	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	ปรับคำว่า “ถูกหักคะแนน” เป็น “การหักคะแนน”	ปรับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
วินยัตต์ ข						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน	จากระดับต่ำที่สุด ควรเป็นระดับปานกลาง (สลับกับวินยัตต์ ค)	ไม่ปรับแก้
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
วินยัตต์ ค						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน	จากระดับปานกลาง ควรเป็นระดับต่ำที่สุด(สลับกับวินยัตต์ ข)	ไม่ปรับแก้
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
วินยัตต์ ง						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน	เหมือนข้อ ค ควรเลือกข้อใดข้อหนึ่ง	เลือกข้อ ค
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-

ตารางที่ 6.10 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของวินยัตติในคุณค่าความดีด้านที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ค่า I-CVI	ผลการพิจารณา	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
	ระดับ1 หรือ2	ระดับ3 หรือ4				
วินยัตติ ก						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	ไม่มีเงื่อนไข และบางทีครอบครัวที่มีฐานะร่ำรวยก็สามารถทำได้ อาจเพิ่มเงื่อนไข	ไม่ปรับแก้
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	1	6	0.85	ผ่าน	ไม่แน่ใจว่าเป็นระดับความเข้มของพฤติกรรมต่ำที่สุด หรือไม่ เพราะสถานการณ์มีความต่างกันมากทำให้เปรียบเทียบลำบาก	ไม่ปรับแก้
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	1	6	0.85	ผ่าน	-	-
วินยัตติ ข						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
วินยัตติ ค						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
วินยัตติ ง						
1. สถานการณ์	0	7	1.00	ผ่าน	เหมือนข้อ ก ควรเลือกข้อใดข้อหนึ่ง	เลือกข้อ ก
2. ระดับความเข้มของพฤติกรรมเมื่อพิจารณาจากตัวบ่งชี้ที่กำหนด	0	7	1.00	ผ่าน	-	-
3. ข้อความที่เป็นตัวบ่งชี้	0	7	1.00	ผ่าน	-	-



แบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

ด้วยนางสาววินิตา แก้วเกื้อ นิสิตหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระหว่าง การดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ จึงมีความจำเป็นต้องขอข้อมูลจากนักเรียน โดยข้อมูลที่ได้จากนักเรียนจะไม่ส่งผล กระทบใด ๆ ต่อตัวนักเรียน แต่จะเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัย ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาววินิตา แก้วเกื้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน และ/หรือ เติมค่าลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลที่เป็นจริงของ นักเรียนมากที่สุด

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง 2. ห้องที่..... 3. เลขที่.....

ตอนที่ 2 คุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับลักษณะของนักเรียนตามความเป็นจริงมากที่สุดเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับมาก
- 5 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับมากที่สุด

ข้อความ	1	2	3	4	5
1.ฉันไม่โกหกเพราะมันจะทำให้ทุกอย่างดีขึ้น					
2.ฉันไม่ชอบโกหก แต่บางครั้งก็จำเป็นต้องทำ					
3.ฉันเลือกที่จะไม่พูดความจริงหากเห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวเอง					
4.ฉันทำทุกอย่างตามความคิดของฉัน แม้ว่าจะทำให้คนอื่นไม่พอใจ					
5.หากเพื่อนทำผิด ฉันไม่กล้าว่าเพื่อนตรง ๆ					
6.ฉันแสดงออกตามความรู้สึกที่แท้จริงในบางสถานการณ์เท่านั้น					
7.ฉันทำสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อคนหมู่มากก่อนที่จะทำสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง					

ข้อความ	1	2	3	4	5
8.ฉันรู้สึกคับข้องใจในบางครั้งว่าควรทำเพื่อตนเองก่อนหรือไม่ แม้ว่าส่วนรวมจะไม่ได้ประโยชน์จากสิ่งที่ฉันทำ					
9.ฉันทำสิ่งใดก็ตามเพื่อสังคม แต่ตัวฉันต้องได้รับผลประโยชน์ด้วยเสมอ					
11.ในบางครั้งฉันช่วยเหลือคนอื่นเพราะอยากได้ผลตอบแทน					
12.ฉันเต็มใจช่วยเหลือทุกคน แม้เขาไม่ได้ร้องขอให้ฉันช่วย					
13.ฉันพร้อมเสียสละกำลังกาย กำลังทรัพย์ที่ฉันมีเพื่อช่วยเหลือส่วนรวม					
14.ฉันพร้อมเสียสละเพื่อส่วนรวม หากฉันได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า					
15.ฉันเสียสละเพื่อผู้อื่น โดยที่ตัวเองไม่ได้ลำบากเกินไป					
16.เมื่อฉันใช้เวลาว่างของฉันแล้ว ฉันก็พร้อมจะช่วยเหลือผู้อื่นอย่างเต็มที่					
17.ฉันทำอะไรก็ตามโดยหวังผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับตนเองก่อน					
18.ฉันช่วยเหลือผู้อื่น แม้ว่าจะทำให้ฉันลำบากในบางครั้ง					
19.ฉันเข้าข้างเพื่อนของฉัน แม้เพื่อนของฉันจะไม่ถูกต้อง					
20.ฉันให้ความสำคัญกับผู้อื่น แม้ว่าบางครั้งจะขัดกับความรู้สึกของตนเอง					

ตอนที่ 3 คุณลักษณะแบบสถานการณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านสถานการณ์ในแต่ละชุด เพื่อเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมของตัวละครในแต่ละข้อ จากนั้นให้นักเรียนเลือกระดับพฤติกรรมที่ตรงกับตัวละครในแต่ละข้อ (ก ข และ ค) และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในคำตอบที่ตรงกับระดับพฤติกรรมของ

ตัวละครตามความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุดเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง ตัวละครมีระดับพฤติกรรมตรงกับคุณลักษณะนั้น ๆ ในระดับต่ำที่สุด
- 2 หมายถึง ตัวละครมีพฤติกรรมตรงกับคุณลักษณะนั้น ๆ ในระดับปานกลาง
- 3 หมายถึง ตัวละครมีพฤติกรรมตรงกับคุณลักษณะนั้น ๆ ในระดับสูงที่สุด

สถานการณ์ชุดที่ 1

ชื่อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม นักเรียนคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มีความซื่อสัตย์สุจริต ในระดับใด		
ก	ชีวาเป็นเหรียญกษาปณ์ประจำห้อง บางครั้งเธอหยิบเงินของห้องมาใช้ โดยไม่บอกใครๆและก็ได้คืนเงิน เมื่อมีการทำกิจกรรมที่ต้องใช้เงิน เธอก็จะบวกค่าใช้จ่ายให้เท่ากับเงินที่เธอใช้ไป และเก็บเงินเพื่อนๆเพิ่มเมื่อเงินเหลือน้อยเกินไป	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ข	จรินทร์เห็นสุดาไม่ทำเวรความสะอาดห้องเรียน จึงไปดักเตือนและบอกว่าจะฟ้องครู สุดาจึงเสนอจะให้เงินเธอ หากเธอไม่ฟ้องครู แต่เธอปฏิเสธและในวันรุ่งขึ้นเธอบอกครูตามตรงว่าสุดาไม่ทำเวรและเสนอจะให้เงินเธอด้วย แม้ว่าเธออยากจะได้เงินไปซื้อชุดนักเรียนใหม่ก็ตาม	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ค	ซังชัยบอกกับครูที่ดูแลโรงครัวของโรงเรียนตามตรงว่าที่บ้านยากจนและจะขอตัดอาหารใส่ถุงวันละ 2 ถุงทุกวันเพื่อเป็นอาหารมื้อเย็นของครอบครัว แต่เมื่อครูไม่อยู่ เขาก็ตัดอาหารกิน 2 ถุงทุกครั้ง โดยไม่สนใจว่าเป็นการไม่ทำตามที่ถูกไว้	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด



สถานการณ์ชุดที่ 2

ชื่อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม นักเรียนคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มีจิตสาธารณะ ในระดับใด		
ก	ธิดาและคุณยายนั่งบนรถประจำทางและมีสัมภาระจำนวนมาก เธออยากลุกให้เด็กนักเรียนนั่ง แต่ก็ไม่สะดวก เพราะเธอมีสัมภาระจำนวนมาก เธอจึงช่วยเด็กนักเรียนถือกระเป๋าแทน	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ข	ธีระช่วยเหลือทุกคนในโรงเรียน โดยเฉพาะในที่มีคนจำนวนมาก และทุกครั้งเขาจะพูดว่าถ้าอยากตอบแทนเขาให้เลือกเขาเป็นประธานนักเรียน	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ค	ธารานัดกับเพื่อนๆว่าจะไปช่วยรวบรวมสิ่งของไปบริจาคที่วัดในตอนเย็น แต่เขาก็ดูละครเรื่องที่ยากดูจนจบก่อน จากนั้นเขาจึงไปช่วยรวบรวมสิ่งของไปบริจาคที่วัดจนตึกเพื่อช่วยเหลือชาวบ้านที่น้ำท่วม	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการตอบสนองตามความปรารถนาของสังคม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบวัดพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

ด้วยนางสาววินิตา แก้วเกื้อ นิสิตหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระหว่างการ ดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ จึงมีความจำเป็นต้องขอข้อมูลจากนักเรียน โดยข้อมูลที่ได้จากนักเรียนจะไม่ส่งผล กระทบใด ๆ ต่อตัวนักเรียน แต่จะเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัย ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบวัดเป็นอย่างดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาววินิตา แก้วเกื้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน และ/หรือ เติมค่าลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลที่เป็นจริงของ นักเรียนมากที่สุด

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง 2.ห้องที่..... 3.เลขที่.....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในคำตอบที่ตรงกับลักษณะของนักเรียนตามความ เป็นจริง

มากที่สุดเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับมากที่สุด
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับมาก
- 3 หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับน้อย
- 4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงและไม่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับพอๆกัน
- 5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับน้อย
- 6 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับมาก
- 7 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของตนระดับมากที่สุด

ข้อความ	1	2	3	4	5	6	7
1. ฉันไม่เคยรู้สึกโกรธพ่อแม่ในเรื่องใด ๆเลย							
2. ฉันไม่เคยอยากยุ่งเกี่ยวกับเรื่องของคนอื่นเลยไม่ว่าใครก็ตาม							
3. ฉันไม่เคยคิดถึงใครในทางไม่ดีเลย							
4. ฉันพร้อมที่จะเสียสละทุกอย่างเพื่อส่วนรวมตลอดเวลา							
5. ฉันไม่เคยคิดแสดงกิริยาใด ๆที่แสดงถึงการไม่เคารพพ่อแม่หรือครูอาจารย์เลย							
6. ฉันนึกถึงประโยชน์ของส่วนรวมก่อนประโยชน์ของตนเองทุกครั้งก่อนที่จะทำอะไรลงไป							
7. ฉันไม่เคยทำสิ่งที่ผิดศีลธรรมเลย							
8. ฉันจะคำนึงถึงความรู้สึกของคนอื่นก่อนทุกครั้ง ไม่ว่าฉันจะพูดหรือทำอะไร							
9. ฉันคิดว่าฉันสามารถควบคุมอารมณ์ได้เป็นอย่างดีในทุกสถานการณ์							
10. ฉันเปิดใจยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างจากฉันเสมอ แม้ว่าฉันจะไม่เห็นด้วยกับเขาเลยก็ตาม							
11. ฉันเคยคิดดูถูกคนที่ด้อยกว่าฉันโดยไม่ตั้งใจ							
12. บางครั้งฉันรู้สึกดีใจที่เห็นคนที่ฉันไม่ชอบพบกับความล้มเหลว							
13. บางครั้งฉันก็ตั้งใจที่จะเอาเปรียบผู้อื่น							
14. ฉันทนได้เสมอ แม้ว่าจะมีคนมาพูดล่วงเกิน หรือข่มขู่							
15. ฉันคิดว่าสามารถทำประโยชน์ให้กับทุกคนในโลกใบนี้							
16. ฉันไม่เคยคิดที่จะลอกข้อสอบเพื่อนเลย แม้รู้ว่าทำข้อสอบไม่ได้							
17. ฉันพร้อมที่จะแบ่งปันทุกสิ่งทุกอย่างที่ฉันมีให้กับทุกคนในโลกใบนี้							
18. บางครั้งฉันรู้สึกอยากเป็นเหมือนคนอื่น เมื่อเห็นว่าเขาได้ดี							
19. ฉันให้อภัยคนอื่นได้ง่าย							
20. ฉันมักจะนึกถึงคนอื่นก่อนตนเองเสมอ							

ภาคผนวก ฉ
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดี



**แบบประเมินตัวบ่งชี้พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
(ฉบับอาจารย์ประจำชั้น)**

คำชี้แจง

ด้วยนางสาววินิตา แก้วเกื้อ นิสิตหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระหว่าง การดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ จึงมีความจำเป็นต้องขอข้อมูลจากท่าน โดยข้อมูลที่ได้จากท่านจะไม่ส่งผลกระทบต่อ ใด ๆ ต่อตัวท่าน แต่จะเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัย ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ ร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาววินิตา แก้วเกื้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน และ/หรือ เติมคำลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลที่เป็นจริงของนักเรียน ประจำชั้น ของท่านมากที่สุด

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง 2. ห้องที่..... 3. เลขที่.....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมคุณค่าความดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ลงในคำตอบที่ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนประจำ ชั้นของท่านตามความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้น โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง นักเรียนประจำชั้นของท่านมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง นักเรียนประจำชั้นของท่านมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง นักเรียนประจำชั้นของท่านมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง นักเรียนประจำชั้นของท่านมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับมาก
- 5 หมายถึง นักเรียนประจำชั้นของท่านมีพฤติกรรมตรงกับข้อความนั้น ๆ ในระดับมากที่สุด

คุณค่าความดี	รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. ซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง การยึดมั่นในความสัตย์จริงและในสิ่งที่ถูกต้อง ดีงามมีความซื่อตรง และมีเจตนาที่บริสุทธิ์ ประพฤติปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นโดยชอบ ไม่คดโกง	1.1 ไม่ลอกการบ้าน/รายงาน					
	1.2 ไม่ลอกข้อสอบ/ไม่ทุจริตในการสอบ					
	1.3 ไม่ลักขโมยของเพื่อน/โรงเรียน/ครู					

คุณค่าความดี	รายการประเมิน	1	2	3	4	5
2.การมีจิตสาธารณะหมายถึง การมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม มีความตระหนักรู้และคำนึงถึงสังคมส่วนรวม มีความรับผิดชอบต่องานตัวเองในการกระทำใด ๆ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบเสียหายต่อส่วนรวม และพร้อมที่จะเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม	2.1 ช่วยเหลือกิจกรรมของโรงเรียน ชุมชน และสังคม					
	2.2 ดูแลรักษาสมบัติของส่วนรวม โดยการนำสิ่งของเครื่องใช้ไปเก็บที่เดิมหลังเลิกใช้					
	2.3 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ					
3.ความเป็นธรรมทางสังคม หมายถึง การปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกันอย่างมีเหตุผล โดยไม่เลือกปฏิบัติต่อเพศ เชื้อชาติ ชนชั้น สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม	3.1 ไม่เลือกที่รักมักที่ชัง ให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกันทุกคน					
	3.2 ตัดสินปัญหาด้วยความเป็นธรรม มีเหตุผล					
	3.3 ไม่เข้าข้างคนผิดแม้เป็นคนใกล้ชิด เพื่อนสนิท					

ภาคผนวก ช
คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์

```
setwd("D:\\try out_g1g2_vg")
library(csvread)
library("anchors")
honesty<-read.csv("hon_sample111.csv")
honesty
Z1<-anchors.order(~vghon1+vghon3+vghon2, honesty)
summary(Z1,top=10,digits = 3)
barplot(Z1)
```

ตารางที่ 6.1 คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์

บรรทัด	คำสั่ง	คำอธิบาย
1	setwd("D:\\try out_g1g2_vg")	setwd มาจากคำว่า set working directory คือที่โปรแกรมจะถือว่าเป็นที่ตั้งต้นที่จะอ่านหรือเขียนไฟล์ใดใดที่จะนำมาใช้ จากคำสั่งคือกำหนดให้อยู่ที่ไดร์ฟ D ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็นไดร์ฟ C ก็ได้เช่นกัน ส่วนหลัง\\ คือชื่อไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์
2	library(csvread)	แพคเกจที่ใช้ในการอ่านไฟล์นามสกุล .csv
3	library("anchors")	แพคเกจที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์และการปรับแก้ค่าคะแนน
4	honesty<-read.csv("hon_sample111.csv")	อ่านไฟล์ข้อมูลชื่อ hon_sample111.csv แล้วเก็บค่าที่ได้ไว้ในตัวแปรชื่อ honesty
5	honesty	คำสั่งที่เรียกดูข้อมูลว่าได้จัดเก็บข้อมูลในตัวแปรใหม่
6	Z1<-anchors.order(~vghon1+vghon3+vghon2, honesty)	ใช้ฟังก์ชัน anchors.order ในการตรวจสอบการจัดลำดับของวินเยตต์ โดยเรียงจากลำดับต่ำ ปานกลางและสูง เนื่องจากงานวิจัยนี้กำหนดให้วินเยตต์ระดับต่ำอยู่ในข้อคำถามที่ 1 หรือข้อ ก จึงตั้งชื่อว่า vghon1 (vg มาจากคำว่า vignettes และหลัง vg คือชื่อตัวแปร และเลขข้อคำถามของ

ตารางที่ 6.1 คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเขตต์

บรรทัด	คำสั่ง	คำอธิบาย
6		ชุดข้อความนั้นๆ) วินยเขตต์ระดับปานกลาง คือ vghon3 และ วินยเขตต์ระดับสูง คือ vghon2 เมื่อเรียงลำดับวินยเขตต์ตามที่คุณวิจัยกำหนดไว้แล้วให้อ่านข้อมูลจากตัวแปร honesty ที่สร้างไว้แล้วเก็บผลที่ได้จากการวิเคราะห์ไว้ในตัวแปรชื่อ Z1
7	summary(Z1, top=10,digits = 3)	คำสั่งให้แสดงผลในตัวแปรชื่อ Z1 โดยให้แสดงผลจากคำสั่ง top เป็นการแสดงความน่าจะเป็นในการสับเปลี่ยนลำดับกันเป็นจำนวนที่เป็นไปได้มากที่สุด 10 แบบ ส่วน digits คือ ตำแหน่งทศนิยม
8	barplot(Z1)	คำสั่งให้แสดงผลเป็นกราฟแท่ง

ภาคผนวก ซ
ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์ด้วยแพคเกจ anchors โปรแกรม R



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของวignetต์
จากการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 57 คน

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 56
and with no violations of natural ordering: 53
and with no more than 1 violation of natural ordering: 56
and with no more than 2 violation of natural ordering: 56

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.702	0.947
2	0.035	NA	0.877
3	0.000	0.018	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.667	0.947
2	0.263	NA	0.860
3	0.053	0.105	NA

Top 10 orderings (out of 7 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	34	0.5965	3	0
{1,2},3	14	0.2456	2	0
1,{2,3}	5	0.0877	2	0
{1,2,3}	1	0.0175	1	0
{1,3},2	1	0.0175	2	1
2,{1,3}	1	0.0175	2	1
2,1,3	1	0.0175	3	1
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA
NA.2	NA	NA	NA	NA

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีจิตสาธารณะ

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 51
 and with no violations of natural ordering: 40
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 51
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 51

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.684	0.807
2	0	NA	0.509
3	0	0.193	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.684	0.807
2	0.316	NA	0.316
3	0.193	0.298	NA

Top 10 orderings (out of 6 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	17	0.2982	3	0
{1,2},3	12	0.2105	2	0
1,{2,3}	11	0.1930	2	0
{1,2,3}	6	0.1053	1	0
1,3,2	6	0.1053	3	1
{1,3},2	5	0.0877	2	1
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA
NA.2	NA	NA	NA	NA
NA.3	NA	NA	NA	NA

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 54
 and with no violations of natural ordering: 43
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 53
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 54

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.596	0.842
2	0.088	NA	0.684
3	0.018	0.105	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.509	0.825
2	0.316	NA	0.579
3	0.140	0.211	NA

Top 10 orderings (out of 9 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	20	0.3509	3	0
{1,2},3	14	0.2456	2	0
1,{2,3}	9	0.1579	2	0
{1,2,3}	3	0.0526	1	0
1,3,2	3	0.0526	3	1
2,{1,3}	3	0.0526	2	1
{1,3},2	2	0.0351	2	1
2,1,3	2	0.0351	3	1
3,{1,2}	1	0.0175	2	2
NA	NA	NA	NA	NA

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 56
 and with no violations of natural ordering: 49
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 55
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 56

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.807	0.965
2	0.088	NA	0.614
3	0.018	0.035	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.719	0.947
2	0.105	NA	0.579
3	0.018	0.351	NA

Top 10 orderings (out of 7 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	26	0.4561	3	0
1,{2,3}	19	0.3333	2	0
2,1,3	5	0.0877	3	1
{1,2},3	4	0.0702	2	0
{1,2,3}	1	0.0175	1	0
1,3,2	1	0.0175	3	1
3,{1,2}	1	0.0175	2	2
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA
NA.2	NA	NA	NA	NA

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 56
 and with no violations of natural ordering: 50
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 53
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 55

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.737	0.895
2	0.053	NA	0.860
3	0.053	0.070	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.684	0.842
2	0.211	NA	0.789
3	0.053	0.070	NA

Top 10 orderings (out of 9 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	38	0.6667	3	0
{1,2},3	9	0.1579	2	0
1,{2,3}	3	0.0526	2	0
3,{1,2}	2	0.0351	2	2
{1,2,3}	1	0.0175	1	0
{1,3},2	1	0.0175	2	1
2,{1,3}	1	0.0175	2	1
2,1,3	1	0.0175	3	1
3,2,1	1	0.0175	3	3
NA	NA	NA	NA	NA

ผลการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของวignetต์
จากการเก็บข้อมูลกับนักเรียน จำนวน 2,280 คน

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 2167
and with no violations of natural ordering: 2019
and with no more than 1 violation of natural ordering: 2148
and with no more than 2 violation of natural ordering: 2166

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.646	0.905
2	0.039	NA	0.838
3	0.008	0.026	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.607	0.897
2	0.314	NA	0.812
3	0.086	0.136	NA

Top 13 orderings (out of 13 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	1233	0.540789	3	0
{1,2},3	592	0.259649	2	0
1,{2,3}	194	0.085088	2	0
{1,2,3}	113	0.049561	1	0
{1,3},2	42	0.018421	2	1
2,{1,3}	42	0.018421	2	1
2,1,3	41	0.017982	3	1
3,{1,2}	11	0.004825	2	2
1,3,2	4	0.001754	3	1
{2,3},1	3	0.001316	2	2
2,3,1	3	0.001316	3	2
3,1,2	1	0.000439	3	2
3,2,1	1	0.000439	3	3

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีจิตสาธารณะ

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 1822
 and with no violations of natural ordering: 1170
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 1619
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 1810

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.533	0.602
2	0.082	NA	0.326
3	0.089	0.209	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.451	0.513
2	0.384	NA	0.118
3	0.309	0.465	NA

Top 13 orderings (out of 13 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1, {2,3}	545	0.23904	2	0
{1,2,3}	458	0.20088	1	0
{1,2},3	339	0.14868	2	0
1,2,3	286	0.12544	3	0
{1,3},2	186	0.08158	2	1
1,3,2	161	0.07061	3	1
3,{1,2}	79	0.03465	2	2
2,{1,3}	61	0.02675	2	1
{2,3},1	57	0.02500	2	2
2,1,3	41	0.01798	3	1
3,1,2	38	0.01667	3	2
2,3,1	17	0.00746	3	2
3,2,1	12	0.00526	3	3

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นธรรมทางสังคม

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 1775
 and with no violations of natural ordering: 1144
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 1511
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 1726

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.410	0.559
2	0.170	NA	0.474
3	0.116	0.129	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.240	0.443
2	0.420	NA	0.346
3	0.325	0.397	NA

Top 13 orderings (out of 13 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
{1,2,3}	505	0.22149	1	0
1,2,3	441	0.19342	3	0
{1,2},3	382	0.16754	2	0
1,{2,3}	321	0.14079	2	0
2,{1,3}	129	0.05658	2	1
{1,3},2	108	0.04737	2	1
2,1,3	87	0.03816	3	1
{2,3},1	80	0.03509	2	2
3,{1,2}	71	0.03114	2	2
3,2,1	49	0.02149	3	3
1,3,2	43	0.01886	3	1
2,3,1	42	0.01842	3	2
3,1,2	22	0.00965	3	2

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การกระทำอย่างรับผิดชอบ

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 1872
 and with no violations of natural ordering: 1353
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 1672
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 1854

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.553	0.659
2	0.110	NA	0.436
3	0.088	0.126	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.443	0.571
2	0.337	NA	0.310
3	0.253	0.439	NA

Top 13 orderings (out of 13 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1, {2,3}	530	0.23246	2	0
1,2,3	526	0.23070	3	0
{1,2,3}	408	0.17895	1	0
{1,2},3	297	0.13026	2	0
1,3,2	90	0.03947	3	1
2, {1,3}	87	0.03816	2	1
{1,3},2	82	0.03596	2	1
3, {1,2}	64	0.02807	2	2
{2,3},1	62	0.02719	2	2
2,1,3	60	0.02632	3	1
3,1,2	33	0.01447	3	2
2,3,1	23	0.01009	3	2
3,2,1	18	0.00789	3	3

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การเป็นอยู่อย่างพอเพียง

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 1883
 and with no violations of natural ordering: 1420
 and with no more than 1 violation of natural ordering: 1706
 and with no more than 2 violation of natural ordering: 1855

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.499	0.680
2	0.101	NA	0.602
3	0.078	0.114	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.398	0.602
2	0.400	NA	0.488
3	0.243	0.284	NA

Top 13 orderings (out of 13 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	753	0.33026	3	0
{1,2},3	458	0.20088	2	0
{1,2,3}	397	0.17412	1	0
1,{2,3}	209	0.09167	2	0
{1,3},2	78	0.03421	2	1
2,{1,3}	78	0.03421	2	1
2,1,3	72	0.03158	3	1
1,3,2	58	0.02544	3	1
3,{1,2}	56	0.02456	2	2
{2,3},1	41	0.01798	2	2
3,1,2	40	0.01754	3	2
3,2,1	28	0.01228	3	3
2,3,1	12	0.00526	3	2

ภาคผนวก ฅ
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลด้วยโปรแกรมลิสเรล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวอย่างกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงก่อน
ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (1,324 คน)

DATE: 3/17/2021
TIME: 16:41

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-

2005

Use of this program is subject to the terms specified in
the

Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file
C:\Users\remakvin\Documents\try out_test555_201_g1111.LPJ:

TI
!DA NI=15 NO=1324 MA=CM
SY='C:\Users\remakvin\Documents\try out_test555_201_g1111.dsf' NG=1
MO NY=15 NK=1 NE=5 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY
LE
HONEST GREATER FAIR RESPONSE SUFFIC
LK
GOODNESS
FR LY(2,1) LY(3,1) LY(5,2) LY(6,2) LY(8,3) LY(9,3) LY(11,4) LY(12,4)
LY(14,5)
FR LY(15,5) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1) GA(5,1) TE(3,2) TE(4,2)
TE(5,1)
FR TE(5,3) TE(6,1) TE(7,6) TE(8,1) TE(8,2) TE(8,4) TE(9,2) TE(9,3)
TE(11,4)
FR TE(11,6) TE(12,3) TE(13,2) TE(13,6) TE(14,3) TE(14,4) TE(14,7)
TE(15,3)TE(15,7)
FR TE(15,9) TE(15,10)te 14,13 te 7,1 te 15,4 te 10,4 te 10,5 te11,9
fr te 11,10 te 14,6 te 13,12 te 12,5 te 13,7 te 13,4 te 11,5
fr te 13,1 te 15,6 te 9,7 te 7,3 te 7,5 te 8,6
fr te 14,5 te 9,6 te 5,2 te 7,4 te 12,2 te 10,9 te 12,9 te 5,4
fr te 10,1 te 12,11 te 15,8 te 13,9 te 8,3 te 6,4 te 13,9 te 13,10
fr te 9,1 te 2,1 te 14,10
PD
OU AM RS EF FS SS SC IT=800 AD=OFF nd=3

TI

Number of Input Variables 15
 Number of Y - Variables 15
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 5
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 1324

TI

Covariance Matrix

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	0.296					
frank	0.219	0.278				
sake	0.196	0.246	0.312			
grace	0.165	0.127	0.073	0.222		
sacri	0.147	0.123	0.023	0.114	0.293	
nse1	0.282	0.253	0.257	0.106	0.115	0.665
just	0.255	0.217	0.241	0.108	0.072	0.447
heart	0.050	0.060	0.130	-0.042	0.058	0.264
resp	0.100	0.218	0.272	0.065	0.068	0.255
dowel	0.109	0.060	0.047	0.172	0.024	0.151
brave	0.207	0.183	0.162	0.175	0.157	0.230
rules	0.094	0.098	0.020	0.177	0.107	0.176
consc	0.082	0.085	-0.038	0.117	0.229	0.178
patie	-0.021	-0.048	-0.147	0.128	0.233	-0.038
enoug	0.283	0.298	0.244	0.133	0.297	0.253

Covariance Matrix

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
just	0.488					
heart	0.178	0.629				
resp	0.161	0.141	0.551			
dowel	0.104	0.103	0.044	0.394		
brave	0.140	0.080	0.229	0.071	0.466	
rules	0.061	0.103	0.141	0.147	0.258	0.430
consc	-0.038	0.072	0.113	0.099	0.248	0.296
patie	-0.165	0.060	0.050	0.096	0.193	0.283
enoug	0.285	0.142	0.273	-0.083	0.362	0.223

Covariance Matrix

	consc	patie	enoug
consc	0.548		
patie	0.427	0.621	
enoug	0.125	0.066	0.933

TI

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0	0	0	0	1
frank	2	3	0	0	0
sake	4	0	0	0	0
grace	5	0	0	0	0
sacri	0	6	0	0	0
nse1	0	7	0	0	0
just	8	9	0	0	0
heart	0	0	10	0	0
resp	0	0	11	0	0
dowel	12	0	13	0	0
brave	0	0	14	15	0
rules	16	0	17	18	0
consc	19	0	0	0	0
patie	20	0	0	0	21
enoug	0	0	0	0	22

GAMMA

	GOODNESS

HONEST	23
GREATER	24
FAIR	25
RESPONSE	26
SUFFIC	27

PSI

HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
-----	-----	-----	-----	-----
28	29	30	31	32

THETA-EPS

tell	frank	sake	grace	sacri	nse1	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
tell	33					
frank	34	35				
sake	0	36	37			
grace	0	38	0	39		
sacri	40	41	42	43	44	
nse1	45	0	0	46	0	47
just	48	0	49	50	51	52
heart	54	55	56	57	0	58
resp	60	61	62	0	0	63
dowel	66	0	0	67	68	0
brave	0	0	0	71	72	73
rules	0	77	78	0	79	0
consc	83	84	0	85	0	86
patie	0	0	92	93	94	95
enoug	0	0	100	101	0	102

THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	53					
heart	0	59				
resp	64	0	65			
dowel	0	0	69	70		
brave	0	0	74	75	76	
rules	0	0	80	0	81	82
consc	87	0	88	89	0	90
patie	96	0	0	97	0	0
enoug	103	104	105	106	0	0

THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	91		
patie	98	99	
enoug	0	0	107

TI

Number of Iterations =370

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.532	- -	- -	- -	- -
frank	0.791 (0.195) 10.668	- -	- -	- -	- -
sake	0.814 (0.217) 10.339	- -	- -	- -	- -
grace	- -	0.890	- -	- -	- -
sacri	- -	0.762 (0.038) 12.678	- -	- -	- -
nse1	- -	0.563 (0.076) 11.174	- -	- -	- -

just	--	--	0.651	--	--
heart	--	--	0.826 (0.162) 5.083	--	--
resp	--	--	0.864 (0.103) 8.390	--	--
dowel	--	--	--	0.633	--
brave	--	--	--	0.892 (0.260) 6.322	--
rules	--	--	--	0.871 (0.922) 7.342	--
consc	--	--	--	--	0.810
patie	--	--	--	--	0.724 (0.033) 28.228
enoug	--	--	--	--	0.683 (0.041) 11.490

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

GAMMA CHULALONGKORN UNIVERSITY

GOODNESS

HONEST	0.651 (0.015) 10.347
GREATER	0.849 (0.063) 13.172
FAIR	0.732 (0.027) 6.321
RESPONSE	0.836 (0.040) 6.481

SUFFIC 0.871
 (0.129)
 12.464

Covariance Matrix of ETA and KSI

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC	GOODNESS
HONEST	0.039					
GREATER	0.129	0.285				
FAIR	0.026	0.142	0.200			
RESPONSE	0.040	0.217	0.045	0.090		
SUFFIC	0.249	1.335	0.274	0.420	1.940	
GOODNESS	0.155	0.832	0.171	0.261	1.605	1.000

PHI

GOODNESS

 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	0.015 (0.003) 4.663	0.407 (0.066) 6.191	0.171 (0.047) 3.615	0.022 (0.007) 3.099	0.637 (0.068) 9.392

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	0.645	0.832	0.691	0.744	0.890

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	0.645	0.832	0.691	0.744	0.890

THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	0.099 (0.006) 16.420					
frank	0.010 (0.003)	0.057 (0.006)				

		2.851	9.216			
sake	- -		0.032 (0.006) 5.425	0.106 (0.008) 13.526		
grace	- -		0.061 (0.006) 10.687	- - 0.338 (0.049) 6.934		
sacri	-0.030 (0.007) -4.634	-0.017 (0.006) -2.809	-0.118 (0.007) -16.190	0.128 (0.019) 6.759	0.227 (0.010) 23.545	
nse1	-0.038 (0.010) -3.893	- -	- -	0.139 (0.031) 4.490	- - 0.456 (0.021) 21.613	
just	0.095 (0.015) 6.467	- -	0.038 (0.006) 6.802	-0.090 (0.039) -2.286	-0.122 (0.021) -5.745	0.090 (0.030) 3.030
heart	-0.012 (0.010) -1.224	0.006 (0.009) 0.635	0.081 (0.012) 6.610	-0.103 (0.010) -10.136	- - 0.164 (0.017) 9.774	
resp	0.024 (0.006) 4.207	0.150 (0.008) 19.729	0.212 (0.010) 20.778	- - - -	- - 0.142 (0.014) 10.135	
dowel	0.022 (0.005) 4.175	- -	- -	0.047 (0.015) 3.191	-0.069 (0.008) -8.683	- -
brave	- -	- -	- -	-0.029 (0.005) -5.601	-0.031 (0.007) -4.594	-0.090 (0.010) -8.850
rules	- -	0.045 (0.006) 7.523	-0.015 (0.007) -2.159	- - - -	-0.007 (0.007) -0.998	- -
consc	0.054 (0.006) 9.179	0.079 (0.006) 13.055	- - - -	-0.380 (0.039) -9.715	- - - -	-0.202 (0.021) -9.818
patie	- -	- -	-0.057 (0.006) -9.717	-0.317 (0.040) -7.847	0.048 (0.008) 5.837	-0.330 (0.022) -14.683
enoug	- -	- -	-0.026 (0.006) -4.452	-0.214 (0.011) -19.183	- - - -	-0.283 (0.020) -14.131

THETA-EPS						
	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	0.203 (0.027) 7.581					
heart	- -	0.488 (0.026) 18.994				
resp	-0.034 (0.027) -1.262	- -	0.397 (0.029) 13.567			
dowel	- -	- -	-0.058 (0.017) -3.490	0.273 (0.018) 15.198		
brave	- -	- -	0.137 (0.016) 8.422	-0.072 (0.009) -7.883	0.195 (0.029) 6.713	
rules	- -	- -	0.038 (0.015) 2.516	- -	0.066 (0.027) 2.461	0.224 (0.028) 8.099
consc	0.161 (0.068) 2.360	- -	0.037 (0.009) 4.122	-0.102 (0.025) -4.035	- -	-0.011 (0.010) -1.158
patie	0.070 (0.063) 1.102	- -	- -	-0.076 (0.025) -3.080	- -	- -
enoug	0.101 (0.032) 3.188	0.031 (0.018) 1.686	0.137 (0.014) 9.740	-0.258 (0.017) -14.921	- -	- -

THETA-EPS			
	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	0.194 (0.038) 5.080		
patie	0.085 (0.035) 2.407	0.276 (0.036) 7.621	
enoug	- -	- -	0.501 (0.022) 22.459

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
0.789	0.662	0.649	0.509	0.226	0.312

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

just	heart	resp	dowel	brave	rules
0.576	0.219	0.273	0.321	0.581	0.486

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

consc	patie	enoug
0.649	0.550	0.456

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 13

Minimum Fit Function Chi-Square = 12.961 (P = 0.451)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 12.665 (P = 0.474)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 12.234)

Minimum Fit Function Value = 0.00980

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.00925)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0267)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.172

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.172 ; 0.181)

ECVI for Saturated Model = 0.181

ECVI for Independence Model = 16.796

Chi-Square for Independence Model with 105 Degrees of Freedom = 22190.591

Independence AIC = 22220.591

Model AIC = 226.665

Saturated AIC = 240.000

Independence CAIC = 22313.417

Model CAIC = 888.825

Saturated CAIC = 982.610

Normed Fit Index (NFI) = 0.999

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.000

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.124

Comparative Fit Index (CFI) = 1.000

Incremental Fit Index (IFI) = 1.000

Relative Fit Index (RFI) = 0.995

Critical N (CN) = 2827.468

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00741
 Standardized RMR = 0.0150
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.999
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.988
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.108

TI

Fitted Covariance Matrix

	tell	frank	sake	grace	sacri	nsel
tell	0.294					
frank	0.216	0.271				
sake	0.190	0.238	0.303			
grace	0.164	0.126	0.073	0.224		
sacri	0.149	0.123	0.022	0.111	0.293	
nsel	0.279	0.248	0.247	0.110	0.117	0.663
just	0.252	0.212	0.231	0.109	0.076	0.440
heart	0.051	0.061	0.130	-0.040	0.057	0.264
resp	0.091	0.207	0.263	0.066	0.059	0.247
dowel	0.110	0.061	0.050	0.178	0.020	0.158
brave	0.204	0.178	0.159	0.175	0.152	0.233
rules	0.095	0.099	0.023	0.181	0.100	0.190
consc	0.086	0.087	-0.033	0.120	0.223	0.193
patie	-0.015	-0.041	-0.135	0.133	0.223	-0.021
enoug	0.281	0.292	0.234	0.122	0.300	0.247

Fitted Covariance Matrix

	just	heart	resp	dowell	brave	rules
just	0.480					
heart	0.175	0.624				
resp	0.149	0.143	0.546			
dowel	0.104	0.106	0.053	0.403		
brave	0.137	0.086	0.227	0.079	0.465	
rules	0.066	0.104	0.147	0.159	0.261	0.436
consc	-0.030	0.079	0.119	0.107	0.254	0.304
patie	-0.155	0.062	0.064	0.106	0.199	0.286
enoug	0.282	0.137	0.247	-0.092	0.341	0.200

Fitted Covariance Matrix

	consc	patie	enoug
consc	0.551		
patie	0.427	0.613	
enoug	0.120	0.050	0.922

Fitted Residuals

	tell	frank	sake	grace	sacri	nsel
tell	0.002					
frank	0.004	0.006				
sake	0.006	0.008	0.009			

grace	0.000	0.001	0.000	-0.002		
sacri	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.000	
nrel	0.003	0.005	0.011	-0.004	-0.002	0.002
just	0.003	0.005	0.010	-0.001	-0.004	0.007
heart	-0.001	-0.001	0.000	-0.002	0.001	0.000
resp	0.009	0.011	0.009	-0.001	0.009	0.009
dowel	0.000	-0.001	-0.002	-0.006	0.004	-0.006
brave	0.002	0.005	0.003	0.000	0.005	-0.003
rules	-0.002	-0.001	-0.002	-0.004	0.007	-0.014
consc	-0.004	-0.002	-0.005	-0.003	0.006	-0.014
patie	-0.006	-0.006	-0.012	-0.004	0.010	-0.017
enoug	0.002	0.006	0.010	0.011	-0.003	0.006

Fitted Residuals

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
just	0.008					
heart	0.003	0.005				
resp	0.012	-0.001	0.005			
dowel	0.000	-0.003	-0.009	-0.009		
brave	0.004	-0.006	0.002	-0.009	0.001	
rules	-0.005	-0.001	-0.006	-0.012	-0.002	-0.006
consc	-0.008	-0.007	-0.006	-0.008	-0.006	-0.008
patie	-0.010	-0.001	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003
enoug	0.003	0.005	0.026	0.009	0.021	0.023

Fitted Residuals

	consc	patie	enoug
consc	-0.004		
patie	0.000	0.008	
enoug	0.005	0.015	0.011

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.017
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.026

Stemleaf Plot

```

-16|3
-14|521
-12|2
-10|720
- 8|19532
- 6|8883221
- 4|99977554211
- 2|86099865443220
- 0|87432229877543210
  0|113360045
  2|055588112457
  4|0778004557
  6|12348959
  8|0690345
 10|1145791

```

12|2
 14|4
 16|
 18|
 20|4
 22|7
 24|8

Standardized Residuals

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	1.854					
frank	1.618	1.770				
sake	1.922	1.860	1.631			
grace	0.195	0.440	0.026	-0.768		
sacri	-0.939	-0.054	0.152	1.114	0.093	
nse1	0.895	1.121	1.951	-1.360	-0.395	0.332
just	1.442	1.230	2.015	-0.318	-1.157	1.298
heart	-0.225	-0.194	-0.071	-0.841	0.193	-0.003
resp	1.644	1.906	1.393	-0.140	1.153	1.573
dowel	-0.132	-0.263	-0.504	-1.486	0.738	-1.236
brave	0.790	1.498	0.546	-0.097	1.224	-0.753
rules	-0.679	-0.338	-0.795	-0.970	1.815	-2.009
consc	-1.534	-0.623	-0.966	-0.695	1.075	-2.267
patie	-1.787	-1.332	-1.782	-0.807	2.185	-1.991
enoug	0.646	0.986	1.167	2.477	-0.407	0.738

Standardized Residuals

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	1.616					
heart	0.409	1.119				
resp	1.604	-0.163	1.003			
dowel	-0.033	-0.410	-1.418	-2.080		
brave	0.730	-0.747	0.409	-1.970	0.484	
rules	-1.123	-0.167	-1.025	-1.848	-0.587	-1.448
consc	-2.081	-0.671	-0.619	-1.088	-0.827	-1.495
patie	-1.946	-0.089	-1.061	-1.306	-0.828	-0.524
enoug	0.383	0.431	2.180	1.649	2.342	2.111

Standardized Residuals

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	-0.620		
patie	0.048	1.067	
enoug	0.466	1.226	1.481

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.267
 Median Standardized Residual = -0.043
 Largest Standardized Residual = 2.477

Stemleaf Plot

-22|7
 -20|881
 -18|9755
 -16|98
 -14|30952
 -12|6314
 -10|62962
 - 8|77443310
 - 6|755987222
 - 4|920110
 - 2|4263
 - 0|97643097530
 0|35959
 2|038
 4|1134785
 6|53449
 8|09
 10|07712257
 12|23309
 14|4807
 16|0223457
 18|156125
 20|2189
 22|4
 24|8

TI

Qplot of Standardized Residuals



. . .
 . . .
 .
 -
 3.5.....

 -3.5
 3.5

Standardized Residuals

TI

Modification Indices and Expected Change

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
tell	- -	9.443	142.472	293.692	35.435
frank	- -	35.135	28.422	0.772	36.328
sake	- -	6.257	5.747	251.298	281.834
grace	19.849	- -	71.775	61.565	1.019
sacri	5.111	- -	2.869	44.743	87.865
nsel	13.578	- -	425.849	316.799	62.748
just	42.680	247.310	- -	133.195	344.756
heart	9.540	1.408	- -	1.817	19.168
resp	192.597	199.396	- -	65.027	31.455
dowel	37.477	29.286	4.232	- -	17.514
brave	186.132	64.033	0.534	- -	36.126
rules	136.633	2.033	97.877	- -	212.103
consc	34.959	30.423	37.239	65.478	- -
patie	361.326	106.717	182.973	3.080	- -
enoug	457.011	271.667	309.235	227.945	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
tell	- -	-0.136	0.229	1.250	0.078
frank	- -	0.198	-0.079	-0.053	0.058
sake	- -	-0.107	0.045	-1.126	-0.212
grace	-0.165	- -	-0.262	1.106	0.017
sacri	0.112	- -	-0.067	1.059	0.221
nsel	-0.261	- -	1.288	-5.941	-0.250
just	0.301	-1.536	- -	-2.305	-0.402
heart	-0.196	0.127	- -	-0.286	0.136
resp	0.708	1.247	- -	1.293	0.142
dowel	-0.264	-0.381	-0.069	- -	0.088
brave	0.669	0.722	0.029	- -	0.140
rules	-0.505	-0.115	-0.345	- -	0.299
consc	0.247	0.388	-0.205	1.371	- -
patie	-0.856	-0.710	-0.478	0.286	- -
enoug	1.596	2.108	0.963	2.988	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
tell	- -	-0.031	0.153	0.250	0.064

frank	- -	0.044	-0.053	-0.011	0.047
sake	- -	-0.024	0.030	-0.225	-0.173
grace	-0.077	- -	-0.175	0.221	0.014
sacri	0.052	- -	-0.045	0.212	0.181
nse1	-0.122	- -	0.859	-1.187	-0.204
just	0.141	-0.345	- -	-0.461	-0.328
heart	-0.091	0.029	- -	-0.057	0.111
resp	0.331	0.280	- -	0.258	0.116
dowel	-0.123	-0.085	-0.046	- -	0.072
brave	0.313	0.162	0.019	- -	0.115
rules	-0.236	-0.026	-0.230	- -	0.244
consc	0.115	0.087	-0.137	0.274	- -
patie	-0.400	-0.159	-0.319	0.057	- -
enoug	0.746	0.473	0.643	0.597	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
tell	- -	-0.055	0.272	0.445	0.113
frank	- -	0.085	-0.101	-0.020	0.090
sake	- -	-0.043	0.053	-0.403	-0.310
grace	-0.185	- -	-0.419	0.530	0.034
sacri	0.096	- -	-0.082	0.387	0.330
nse1	-0.143	- -	1.004	-1.387	-0.239
just	0.201	-0.493	- -	-0.658	-0.469
heart	-0.112	0.035	- -	-0.070	0.137
resp	0.508	0.430	- -	0.396	0.178
dowel	-0.232	-0.161	-0.087	- -	0.135
brave	0.425	0.220	0.026	- -	0.156
rules	-0.359	-0.039	-0.350	- -	0.371
consc	0.148	0.112	-0.175	0.351	- -
patie	-0.514	-0.205	-0.409	0.073	- -
enoug	0.729	0.463	0.628	0.583	- -

Modification Indices for BETA

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
Honest	- -	22.865	107.744	0.877	10.582
Greater	22.865	- -	139.680	28.337	3.403
Fair	107.744	139.680	- -	95.421	275.185
Response	0.877	28.337	95.421	- -	404.440
Suffic	10.582	3.403	275.185	404.440	- -

Expected Change for BETA

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
Honesty	- -	0.344	0.302	-0.145	-0.054
Greater	-0.109	- -	0.253	-0.693	-0.018
Fair	0.518	-1.370	- -	-2.163	-0.385
Response	-0.015	0.223	-0.128	- -	0.146
Suffic	-0.194	0.203	-0.807	5.157	- -

Standardized Expected Change for BETA

	HONESTY	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
Honest	- -	3.278	0.968	-1.547	-0.141
Greater	-1.038	- -	1.690	-15.442	-0.098
Fair	1.659	-9.144	- -	-16.222	-0.707
Response	-0.158	4.964	-0.964	- -	0.895
Suffic	-0.506	1.105	-1.479	31.550	- -

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for PSI

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
HONEST	- -	- -	- -	- -	- -
GREATER	0.623	- -	- -	- -	- -
FAIR	2.219	0.389	- -	- -	- -
RESPONSE	0.653	0.977	- -	- -	- -
SUFFIC	0.456	2.291	1.607	0.005	- -

Expected Change for PSI

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
HONEST	- -	- -	- -	- -	- -
GREATER	-0.002	- -	- -	- -	- -
FAIR	0.003	0.008	- -	- -	- -
RESPONSE	0.001	-0.009	- -	- -	- -
SUFFIC	-0.007	0.061	-0.015	-0.001	- -

Standardized Expected Change for PSI

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	-----	-----	-----	-----	-----
HONEST	- -	- -	- -	- -	- -
GREATER	-0.023	- -	- -	- -	- -
FAIR	0.028	0.035	- -	- -	- -
RESPONSE	0.017	-0.056	- -	- -	- -
SUFFIC	-0.024	0.082	-0.024	-0.002	- -

Modification Indices for THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	- -	- -	- -	- -	- -	- -
frank	- -	- -	- -	- -	- -	- -
sake	0.356	- -	- -	- -	- -	- -
grace	0.882	- -	0.828	- -	- -	- -
sacri	- -	- -	- -	- -	- -	- -

nse1	--	0.945	1.714	--	0.687	--
just	--	0.637	--	--	--	--
heart	--	--	--	--	0.060	--
resp	--	--	--	0.000	2.310	--
dowel	--	0.025	0.038	--	--	0.000
brave	0.192	0.467	0.351	--	--	--
rules	0.018	--	--	0.688	--	0.277
consc	--	--	2.393	--	2.591	--
patie	0.577	1.054	--	--	--	--
enoug	0.333	0.036	--	--	4.343	--

Modification Indices for THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	--	--	--	--	--	--
heart	0.578	--	--	--	--	--
resp	--	0.578	--	--	--	--
dowel	0.007	0.007	--	--	--	--
brave	0.663	0.663	--	--	--	--
rules	0.457	0.457	--	--	--	--
consc	--	0.505	--	--	0.024	--
patie	--	0.198	1.819	--	0.204	0.035
enoug	--	--	--	--	0.270	0.959

Modification Indices for THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	--	--	--
patie	--	--	--
enoug	2.393	2.423	--

Expected Change for THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	--	--	--	--	--	--
frank	--	--	--	--	--	--
sake	-0.007	--	--	--	--	--
grace	0.010	--	-0.011	--	--	--
sacri	--	--	--	--	--	--
nse1	--	-0.007	0.011	--	0.034	--
just	--	-0.023	--	--	--	--
heart	--	--	--	--	0.002	--
resp	--	--	--	0.000	0.013	--
dowel	--	0.001	-0.001	--	--	-0.001
brave	-0.002	0.003	-0.003	--	--	--
rules	-0.001	--	--	-0.014	--	-0.008
consc	--	--	0.022	--	0.021	--
patie	-0.008	-0.012	--	--	--	--
enoug	0.008	0.002	--	--	-0.031	--

Expected Change for THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	- -					
heart	0.035	- -				
resp	- -	-0.030	- -			
dowel	0.002	-0.001	- -	- -		
brave	0.016	-0.013	- -	- -	- -	
rules	-0.010	0.008	- -	- -	- -	- -
consc	- -	-0.008	- -	- -	-0.002	- -
patie	- -	0.005	-0.015	- -	-0.007	-0.006
enoug	- -	- -	- -	- -	0.006	0.012

Expected Change for THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	- -		
patie	- -	- -	
enoug	-0.018	0.015	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	- -					
frank	- -	- -				
sake	-0.024	- -	- -			
grace	0.039	- -	-0.042	- -		
sacri	- -	- -	- -	- -	- -	
nse1	- -	-0.017	0.025	- -	0.077	- -
just	- -	-0.062	- -	- -	- -	- -
heart	- -	- -	- -	- -	0.006	- -
resp	- -	- -	- -	-0.001	0.032	- -
dowel	- -	0.002	-0.003	- -	- -	-0.001
brave	-0.006	0.009	-0.008	- -	- -	- -
rules	-0.003	- -	- -	-0.045	- -	-0.015
consc	- -	- -	0.053	- -	0.053	- -
patie	-0.019	-0.028	- -	- -	- -	- -
enoug	0.015	0.003	- -	- -	-0.060	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	- -					
heart	0.063	- -				
resp	- -	-0.051	- -			
dowel	0.004	-0.003	- -	- -		
brave	0.034	-0.025	- -	- -	- -	
rules	-0.022	0.016	- -	- -	- -	- -
consc	- -	-0.014	- -	- -	-0.004	- -
patie	- -	0.008	-0.026	- -	-0.013	-0.011
enoug	- -	- -	- -	- -	0.010	0.018

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	consc -----	patie -----	enoug -----
consc	- -		
patie	- -	- -	
enoug	-0.026	0.020	- -

Maximum Modification Index is 5.44 for Element (15, 2) of LAMBDA-Y

TI

Factor Scores Regressions

	tell -----	frank -----	sake -----	grace -----	sacri -----	nse1 -----
HONEST	0.521	0.175	0.830	-0.602	0.984	0.234
GREATER	0.297	0.336	0.889	0.832	0.872	0.850
FAIR	0.539	0.252	-0.988	-0.444	-0.233	-1.025
RESPONSE	-1.110	-1.034	1.625	1.314	0.236	0.939
SUFFIC	-10.460	-7.806	0.815	0.349	0.533	0.867

	just -----	heart -----	resp -----	dowell -----	brave -----	rules -----
HONEST	-0.121	-0.284	-0.437	0.246	0.219	0.446
GREATER	0.434	-1.647	-0.971	0.624	0.314	0.490
FAIR	0.933	0.233	0.638	0.211	0.054	0.073
RESPONSE	-0.754	-0.128	-0.634	0.020	0.116	0.314
SUFFIC	-6.925	-0.377	-3.656	-0.952	0.220	-0.252

	consc -----	patie -----	enoug -----
HONEST	-0.400	-0.050	-0.140
GREATER	0.765	0.515	0.240
FAIR	0.363	-0.003	-0.123
RESPONSE	0.256	-0.034	0.463
SUFFIC	0.602	0.654	0.606

TI

LAMBDA-Y

	HONEST -----	GREATER -----	FAIR -----	RESPONSE -----	SUFFICIE -----
tell	0.532	- -	- -	- -	- -
frank	0.791	- -	- -	- -	- -
sake	0.814	- -	- -	- -	- -
grace	- -	0.890	- -	- -	- -
scari	- -	0.762	- -	- -	- -

nsel	--	0.563	--	--	--
just	--	--	0.651	--	--
heart	--	--	0.826	--	--
resp	--	--	0.864	--	--
dowel	--	--	--	0.633	--
brave	--	--	--	0.892	--
rules	--	--	--	0.871	--
consc	--	--	--	--	0.810
patie	--	--	--	--	0.724
enoug	--	--	--	--	0.683

GAMMA

GOODNESS

HONEST	0.651
GREATER	0.849
FAIR	0.732
RESPONSE	0.836
SUFFICIE	0.871

Correlation Matrix of ETA and KSI

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFICIE	GOODNESS
HONEST	1.000					
GREATER	1.028	1.000				
FAIR	0.696	1.156	1.000			
RESPONSE	0.733	1.219	0.826	1.000		
SUFFICIE	0.315	0.523	0.354	0.374	1.000	
GOODNESS	0.786	1.307	0.885	0.933	0.400	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFICIE
	0.382	0.708	0.217	0.130	0.840

TI

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFICIE
tell	0.983	--	--	--	--
frank	0.775	--	--	--	--
sake	0.650	--	--	--	--
grace	--	0.706	--	--	--
sacri	--	0.432	--	--	--
nsel	--	0.571	--	--	--
just	--	--	0.661	--	--
heart	--	--	0.420	--	--
resp	--	--	0.637	--	--
dowel	--	--	--	0.590	--
brave	--	--	--	0.795	--

rules	- -	- -	- -	0.584	- -
consc	- -	- -	- -	- -	0.994
patie	- -	- -	- -	- -	0.776
enoug	- -	- -	- -	- -	0.749

GAMMA

	GOODNESS
HONEST	0.651
GREATER	0.849
FAIR	0.732
RESPONSE	0.836
SUFFIC	0.871

Correlation Matrix of ETA and KSI

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC	GOODNESS
HONEST	1.000					
GREATER	1.224	1.000				
FAIR	0.300	0.595	1.000			
RESPONSE	0.684	1.359	0.333	1.000		
SUFFIC	0.905	1.796	0.440	1.005	1.000	
GOODNESS	0.785	1.559	0.382	0.872	1.152	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	HONEST	GREATER	FAIR	RESPONSE	SUFFIC
	0.384	1.429	0.854	0.240	0.328

THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	0.338					
frank	0.034	0.211				
sake	- -	0.112	0.351			
grace	- -	0.249	- -	1.509		
sacri	-0.103	-0.061	-0.395	0.498	0.774	
nse1	-0.087	- -	- -	0.360	- -	0.688
just	0.254	- -	0.100	-0.275	-0.325	0.159
heart	-0.027	0.014	0.187	-0.276	- -	0.256
resp	0.061	0.389	0.520	- -	- -	0.237
dowel	0.065	- -	- -	0.157	-0.201	- -
brave	- -	- -	- -	-0.090	-0.084	-0.161
rules	- -	0.132	-0.042	- -	-0.019	- -
consc	0.134	0.205	- -	-1.081	- -	-0.334
patie	- -	- -	-0.133	-0.854	0.112	-0.518
enoug	- -	- -	-0.050	-0.470	- -	-0.362

THETA-EPS

just	heart	resp	dowel	brave	rules
------	-------	------	-------	-------	-------

just	0.424						
heart	- -	0.781					
resp	-0.067	- -	0.727				
dowel	- -	- -	-0.124	0.679			
brave	- -	- -	0.271	-0.166	0.419		
rules	- -	- -	0.078	- -	0.147	0.514	
consc	0.313	- -	0.067	-0.215	- -	-0.023	
patie	0.128	- -	- -	-0.154	- -	- -	
enoug	0.152	0.041	0.193	-0.423	- -	- -	

THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	0.351		
patie	0.146	0.450	
enoug	- -	- -	0.544

Time used: 0.047 Seconds

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวอย่างกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโตไปไม่โกงหลังปรับแก้
ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (1,324 คน)

DATE: 3/17/2021

TIME: 16:56

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-

2005

Use of this program is subject to the terms specified in
the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file
C:\Users\remakvin\Documents\try
out_201_all_1122.LPJ:

TI

!DA NI=15 NO=1324 MA=CM

SY='C:\Users\remakvin\Documents\try out_201_all_1122.dsf' NG=1

MO NY=15 NK=1 NE=5 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY

LE

Honest Greater Fair Response Suffic

LK

Goodness

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(5,2) LY(6,2) LY(8,3) LY(9,3) LY(11,4) LY(12,4)

LY(14,5)

FR LY(15,5) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1) GA(5,1)

fr te 3,2 te 9,4 te 5,1 te 10,2 te 15,6 te 4,2 te 4,3 te 15,10

fr te 6,5 te 12,10 te 14,5 te 14,1

fr te 8,5 te 8,3 te 15,2 te 10,5 te 11,8 te 10,3

fr te 15,9 te 11,10 te 11,1 te 11,9 te 11,6 te 11,7 te 14,8 te 13,3

fr te 14,6 te 9,1 te 14,3 te 15,4 te 5,3 te 12,5 te 15,3

fr te 11,2 te 13,12 te 12,4 te 9,3 te 12,1 te 7,2 te 15,8

fr te 12,8 te 14,10 te 10,8 te 10,1 te 13,9 te 10,6 te 13,10

fr te 8,2 te 4,1 te 10,4

PD

OU AM RS FS SS SC ad=off nd=3

TI

Number of Input Variables 15

Number of Y - Variables 15
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 5
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 2280

TI

Covariance Matrix

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.716					
frank	0.361	0.668				
sake	0.432	0.209	0.890			
grace	0.283	0.335	0.594	0.802		
sacri	0.363	0.267	0.241	0.191	0.444	
unsel	0.286	0.478	0.436	0.515	0.278	0.693
just	0.312	0.357	0.350	0.416	0.186	0.450
heart	0.155	0.255	0.087	0.266	0.257	0.292
resp	0.062	0.183	0.178	0.434	0.078	0.245
dowel	0.075	0.244	0.035	0.093	0.108	0.134
brave	0.199	0.249	0.359	0.350	0.106	0.264
rules	0.015	0.200	0.214	0.216	0.036	0.211
consc	0.014	0.180	0.254	0.210	0.063	0.213
patie	-0.006	0.053	0.057	0.040	0.064	-0.020
enoug	0.384	0.308	0.558	0.522	0.260	0.289

Covariance Matrix

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	0.490					
heart	0.199	0.643				
resp	0.156	0.106	0.499			
dowel	0.079	0.109	0.034	0.352		
brave	0.158	0.061	0.231	0.055	0.502	
rules	0.082	0.092	0.116	0.154	0.278	0.434
consc	-0.018	0.082	0.104	0.121	0.293	0.334
patie	-0.156	0.057	0.031	0.125	0.218	0.305
enoug	0.312	0.132	0.277	-0.065	0.414	0.239

Covariance Matrix

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	0.575		
patie	0.436	0.615	
enoug	0.168	0.086	0.981

TI

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
tell	0	0	0	0	1
frank	2	0	3	0	0
sake	4	0	0	0	5
grace	0	0	0	0	0
sacri	6	7	0	8	9
unsel	0	10	0	0	0
just	0	0	0	0	11
heart	0	0	12	0	0
resp	0	0	13	0	14
dowel	0	0	0	0	15
brave	0	0	0	16	17
rules	18	0	0	19	20
consc	0	0	21	0	0
patie	0	0	0	22	23
enoug	24	25	26	0	27

GAMMA

Goodness	
Honest	28
Greater	29
Fair	30
Response	31
Suffic	32

PSI

Honest	Greater	Fair	Response	SUFFIC
33	34	35	36	37

THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	38					
frank	0	39				
sake	0	40	41			
grace	42	43	44	45		
sacri	46	0	47	0	48	
unsel	0	0	0	0	49	50
just	0	51	0	0	0	0
heart	0	53	54	0	55	0
resp	57	0	58	59	0	0
dowel	61	62	63	64	65	66
brave	69	70	0	0	0	71
rules	77	0	0	78	79	0
consc	0	0	83	0	0	0
patie	88	0	89	0	90	91

enoug 0 95 96 97 0 98

THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	52					
heart	0	56				
resp	0	0	60			
dowel	0	67	0	68		
brave	72	73	74	75	76	
rules	0	80	0	81	0	82
consc	0	0	84	85	0	86
patie	0	92	0	93	0	0
enoug	0	99	100	101	0	0

THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	87		
patie	0	94	
enoug	0	0	102

TI

Number of Iterations =178

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.613			--	--
frank	0.765 (0.080) 9.687	--	--	--	--
sake	0.711 (0.090) 18.520	--	--	--	--
grace	--	0.774	--	--	--
sacri	--	0.885 (0.105) 4.102	--	--	--
unsel	--	0.809 (0.022) 49.299	--	--	--

just	- -	- -	0.835	- -	- -
heart	- -	- -	0.692 (0.032) 21.008	- -	- -
resp	- -	- -	0.810 (0.030) 19.110	- -	- -
dowel	- -	- -	- -	0.823	- -
brave	- -	- -	- -	0.831 (1.148) 4.284	- -
rules	- -	- -	- -	0.949 (0.782) 4.335	- -
consc	- -	- -	- -	- -	0.911
patie	- -	- -	- -	- -	0.840 (0.033) 38.401
enoug	- -	- -	- -	- -	0.893 (0.032) 2.191

GAMMA

Goodness

Honest	0.756 (0.019) 19.808
Greater	0.870 (0.016) 42.061
Fair	0.815 (0.017) 34.012
Response	0.894 (0.026) 4.382
Suffic	0.912

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

(0.029)
2.590

Covariance Matrix of ETA and KSI

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic	Goodness
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Honest	0.266					
Greater	0.254	0.479				
Fair	0.226	0.394	0.266			
Response	0.043	0.075	0.067	0.015		
Suffic	-0.029	-0.050	-0.044	-0.008	0.332	
Goodness	0.382	0.665	0.593	0.113	-0.075	1.000

PHI

Goodness

1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
	0.120	0.036	-0.085	0.002	0.326
	(0.008)	(0.006)	(0.007)	(0.001)	(0.016)
	14.591	6.364	-11.488	2.027	20.744

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
	0.748	0.867	0.830	0.891	0.925

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
	0.748	0.867	0.830	0.891	0.925

THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.383 (0.013) 28.385					
frank	- -	0.182 (0.015) 11.867				
sake	- -	-0.358 (0.016)	0.152 (0.028)			

			-22.798	5.339		
grace	0.020 (0.008) 2.563	-0.103 (0.007) -15.265	0.179 (0.009) 19.349	0.321 (0.010) 31.809		
sacri	0.137 (0.013) 10.804	- -	-0.101 (0.015) -6.730	- - 0.249 (0.020) 12.636		
unsel	- -	- -	- -	- - 0.065 (0.006) 11.203	0.142 (0.006) 22.236	
just	- -	-0.007 (0.006) -1.195	- -	- -	- -	- -
heart	- -	0.019 (0.008) 2.387	-0.154 (0.009) -16.935	- - 0.150 (0.008) 19.121	- -	
resp	-0.054 (0.008) -6.906	- -	-0.036 (0.009) -3.998	0.205 (0.009) 21.967	- -	- -
dowel	0.024 (0.008) 2.987	0.164 (0.013) 12.205	-0.030 (0.019) -1.591	0.021 (0.010) 2.130	0.081 (0.008) 10.571	0.052 (0.013) 4.010
brave	0.028 (0.008) 3.384	-0.102 (0.009) -11.593	- -	- -	- -	-0.106 (0.007) -14.346
rules	-0.021 (0.007) -2.944	- -	- -	0.015 (0.004) 3.555	-0.003 (0.007) -0.414	- -
consc	- -	- -	-0.013 (0.009) -1.331	- -	- -	- -
patie	0.109 (0.009) 12.545	- -	-0.081 (0.011) -7.465	- -	0.083 (0.007) 11.372	-0.062 (0.005) -12.114
enoug	- -	-0.163 (0.016) -10.153	-0.055 (0.024) -2.287	0.047 (0.014) 3.349	- -	-0.221 (0.012) -18.234

THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just		0.105 (0.007) 14.235				
heart	- -		0.519 (0.015) 33.855			
resp	- -	- -		0.412 (0.012) 34.227		
dowel	- -	- -	0.061 (0.011) 5.571	- -	0.333 (0.010) 33.692	
brave	-0.107 (0.007) -15.714	-0.148 (0.009) -16.198	-0.148 (0.009) -16.198	0.050 (0.006) 7.635	-0.010 (0.020) -0.496	0.125 (0.010) 11.937
rules	- -	-0.027 (0.007) -3.785	- -	0.120 (0.023) 5.200	- -	0.178 (0.007) 25.397
consc	- -	- -	0.015 (0.006) 2.732	0.097 (0.030) 3.266	- -	0.025 (0.006) 4.411
patie	- -	0.038 (0.008) 4.967	- -	0.132 (0.033) 4.012	- -	- -
enoug	- -	-0.066 (0.011) -5.747	0.113 (0.011) -5.747	-0.150 (0.011) 10.489	- - (0.017) -9.034	- -

THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	0.191 (0.011) 18.130		
patie	- -	0.081 (0.012) 7.078	
enoug	- -	- -	0.594 (0.033) 18.068

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
0.728	0.828	0.462	0.444	0.795	0.599

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

just	heart	resp	dowel	brave	rules
0.785	0.174	0.193	0.470	0.590	0.750

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

consc	patie	enoug
0.669	0.867	0.394

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 18

Minimum Fit Function Chi-Square = 17.414 (P = 0.367)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 17.378 (P = 0.369)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 1.378

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 16.279)

Minimum Fit Function Value = 0.00852

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.000605

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.00714)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.00580

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0199)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0980

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0974 ; 0.105)

ECVI for Saturated Model = 0.105

ECVI for Independence Model = 16.177

Chi-Square for Independence Model with 105 Degrees of Freedom = 36836.860

Independence AIC = 36866.860

Model AIC = 223.378

Saturated AIC = 240.000

Independence CAIC = 36967.839

Model CAIC = 910.035

Saturated CAIC = 1047.832

Normed Fit Index (NFI) = 0.999

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.171

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.997

Critical N (CN) = 4086.763

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00481
 Standardized RMR = 0.00795
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.999
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.992
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.150

TI

Fitted Covariance Matrix

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	0.712					
frank	0.366	0.668				
sake	0.424	0.209	0.883			
grace	0.292	0.342	0.590	0.799		
sacri	0.365	0.268	0.241	0.199	0.448	
nse1	0.291	0.477	0.440	0.513	0.279	0.691
just	0.313	0.360	0.351	0.418	0.184	0.448
heart	0.165	0.254	0.095	0.269	0.262	0.288
resp	0.081	0.196	0.175	0.431	0.093	0.242
dowel	0.078	0.242	0.038	0.098	0.108	0.135
brave	0.195	0.249	0.354	0.349	0.106	0.267
rules	0.013	0.192	0.219	0.214	0.036	0.213
consc	0.009	0.171	0.255	0.205	0.063	0.219
patie	-0.011	0.047	0.059	0.046	0.066	-0.012
enoug	0.381	0.311	0.549	0.525	0.266	0.291

Fitted Covariance Matrix

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
just	0.490					
heart	0.196	0.643				
resp	0.159	0.104	0.499			
dowel	0.081	0.108	0.039	0.349		
brave	0.160	0.064	0.232	0.054	0.499	
rules	0.085	0.094	0.109	0.151	0.276	0.434
consc	-0.018	0.087	0.098	0.117	0.292	0.333
patie	-0.153	0.066	0.037	0.122	0.216	0.304
enoug	0.316	0.139	0.285	-0.063	0.408	0.237

Fitted Covariance Matrix

	consc	patie	enoug
consc	0.576		
patie	0.434	0.612	
enoug	0.160	0.082	0.980

Fitted Residuals

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.004					
frank	-0.005	0.000				
sake	0.008	0.000	0.007			
grace	-0.009	-0.007	0.004	0.003		
sacri	-0.001	-0.001	0.000	-0.009	-0.004	
nse1	-0.005	0.000	-0.004	0.002	-0.001	0.002
just	0.000	-0.002	0.000	-0.002	0.002	0.002
heart	-0.011	0.002	-0.008	-0.003	-0.005	0.004
resp	-0.018	-0.013	0.003	0.003	-0.015	0.004
dowel	-0.003	0.003	-0.003	-0.005	0.000	0.000
brave	0.004	0.000	0.004	0.002	0.000	-0.003
rules	0.002	0.007	-0.005	0.001	0.000	-0.003
consc	0.005	0.008	0.000	0.006	-0.001	-0.006
patie	0.005	0.006	-0.002	-0.006	-0.002	-0.008
enoug	0.003	-0.004	0.008	-0.002	-0.006	-0.003

Fitted Residuals

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	0.000					
heart	0.003	-0.001				
resp	-0.003	0.002	0.000			
dowel	-0.002	0.000	-0.005	0.003		
brave	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.003	
rules	-0.003	-0.001	0.007	0.003	0.002	0.000
consc	0.000	-0.004	0.006	0.004	0.001	0.000
patie	-0.002	-0.009	-0.006	0.003	0.003	0.001
enoug	-0.004	-0.007	-0.008	-0.003	0.005	0.003

Fitted Residuals

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	-0.001		
patie	0.002	0.004	
enoug	0.009	0.003	0.001

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.018
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.009

Stemleaf Plot

-18|4
 -16|
 -14|8
 -12|9
 -10|6
 - 8|2163
 - 6|974243
 - 4|7642987542

- 2|9874009775555444432
 - 0|9642119665333333311110
 0|123333569035777999
 2|1336778890111233678
 4|0122474567
 6|2824
 8|2347

Standardized Residuals

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	1.272					
frank	-1.006	-0.170				
sake	1.230	-0.035	1.287			
grace	-1.724	-1.845	0.894	0.740		
sacri	-0.336	-0.211	-0.060	-1.538	-1.087	
nse1	-0.826	0.114	-0.747	0.721	-0.335	0.763
just	-0.153	-0.947	-0.071	-0.580	0.864	0.867
heart	-1.017	0.353	-1.319	-0.396	-0.937	0.987
resp	-2.838	-2.029	0.502	0.774	-1.927	1.424
dowel	-0.850	1.225	-0.961	-1.721	0.118	-0.045
brave	0.931	-0.078	0.796	0.322	-0.076	-1.698
rules	1.163	1.360	-0.806	0.230	0.166	-0.491
consc	2.047	1.320	-0.050	0.716	-0.189	-1.239
patie	1.851	0.965	-0.315	-0.728	-0.885	-1.649
enoug	0.528	-1.034	1.378	-0.555	-1.073	-1.045

Standardized Residuals

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	-0.002					
heart	0.606	-0.309				
resp	-0.785	0.193	-0.068			
dowel	-0.908	0.038	-1.572	1.203		
brave	-0.819	-0.440	-0.083	0.161	0.909	
rules	-1.464	-0.215	1.166	0.998	0.800	-0.138
consc	0.150	-0.429	1.206	1.356	0.255	0.200
patie	-0.875	-1.069	-1.095	1.027	0.825	0.560
enoug	-1.013	-1.039	-1.207	-0.887	1.161	0.417

Standardized Residuals

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	-0.755		
patie	1.158	1.037	
enoug	1.344	0.513	0.111

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.838
 Median Standardized Residual = -0.064
 Largest Standardized Residual = 2.047

Stemleaf Plot

-28|4
 -26|
 -24|
 -22|
 -20|3
 -18|35
 -16|2205
 -14|746
 -12|241
 -10|0977543211
 - 8|65419975321
 - 6|8553
 - 4|859430
 - 2|441111
 - 0|97548887765530
 0|41125679
 2|03625
 4|20136
 6|122467
 8|0026791379
 10|0346667
 12|01237924668
 14|2
 16|
 18|5
 20|5

Largest Negative Standardized Residuals
 Residual for resp and tell -2.838

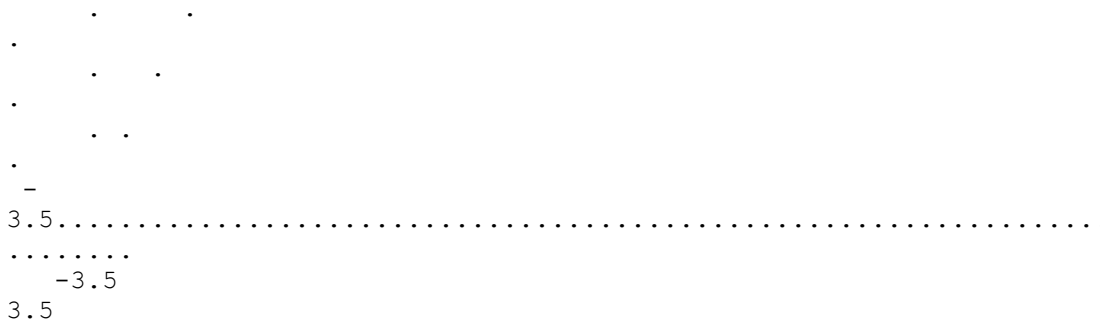
TI



Qplot of Standardized Residuals



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY



Standardized Residuals

TI

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
tell	- -	67.928	218.657	22.130	127.406
frank	- -	187.481	85.563	143.815	7.120
sake	- -	99.293	320.051	102.351	87.441
grace	169.221	- -	164.867	1.152	0.423
sacri	11.841	- -	0.093	73.582	135.196
unsel	6.571	- -	35.330	23.196	149.579
just	167.453	8.036	- -	58.402	139.909
heart	- -	8.185	- -	14.023	85.189
resp	170.119	145.861	- -	19.184	34.990
dowel	20.001	18.364	6.900	- -	11.561
brave	370.917	220.718	70.934	- -	23.664
rules	278.555	129.424	48.332	- -	71.865
consc	9.616	32.047	176.036	117.775	- -
patie	7.447	11.277	2.311	119.514	- -
enoug	685.689	909.050	376.418	712.072	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
tell	- -	0.358	-1.085	-0.528	-0.011
frank	- -	0.569	-0.650	1.196	0.002
sake	- -	-0.482	1.447	1.088	0.009
grace	-1.963	- -	-0.938	-0.092	0.000
sacri	0.229	- -	-0.009	-0.779	-0.009
unsel	0.363	- -	0.408	-0.379	0.008
just	1.899	0.135	- -	-0.529	-0.007
heart	- -	-0.102	- -	-0.400	-0.009
resp	-1.734	-0.464	- -	0.375	-0.004
dowel	0.164	0.090	0.067	- -	-0.003
brave	1.404	0.385	0.356	- -	0.003
rules	-1.089	-0.273	-0.267	- -	0.006
consc	0.415	-0.143	0.670	0.763	- -
patie	0.388	0.088	0.082	0.845	- -
enoug	1.238	0.824	0.672	3.055	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
tell	- -	0.264	-0.514	-0.108	-0.030
frank	- -	0.420	-0.308	0.245	0.006
sake	- -	-0.357	0.685	0.223	0.023
grace	-0.890	- -	-0.444	-0.019	0.001
sacri	0.104	- -	-0.004	-0.159	-0.025
unsel	0.165	- -	0.193	-0.078	0.022
just	0.861	0.100	- -	-0.108	-0.019
heart	- -	-0.075	- -	-0.082	-0.024
resp	-0.787	-0.343	- -	0.077	-0.012
dowel	0.074	0.066	0.032	- -	-0.007
brave	0.637	0.285	0.168	- -	0.010
rules	-0.494	-0.202	-0.127	- -	0.016
consc	0.188	-0.106	0.317	0.156	- -
patie	0.176	0.065	0.039	0.173	- -
enoug	0.562	0.609	0.318	0.625	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
tell	- -	0.312	-0.607	-0.128	-0.035
frank	- -	0.514	-0.377	0.299	0.008
sake	- -	-0.378	0.726	0.236	0.025
grace	-0.994	- -	-0.496	-0.021	0.001
sacri	0.156	- -	-0.007	-0.239	-0.037
unsel	0.198	- -	0.232	-0.093	0.027
just	1.231	0.143	- -	-0.155	-0.027
heart	- -	-0.094	- -	-0.102	-0.029
resp	-1.114	-0.485	- -	0.109	-0.017
dowel	0.125	0.112	0.053	- -	-0.012
brave	0.899	0.402	0.238	- -	0.014
rules	-0.750	-0.306	-0.192	- -	0.024
consc	0.248	-0.140	0.418	0.206	- -
patie	0.224	0.083	0.049	0.221	- -
enoug	0.567	0.615	0.321	0.631	- -

Modification Indices for BETA

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
Honest	- -	0.001	0.200	0.778	2.557
Greater	0.001	- -	0.580	0.336	1.548
Fair	0.200	0.580	- -	0.001	0.757
Response	0.778	0.336	0.001	- -	- -
Suffic	2.557	1.548	0.757	- -	- -

Expected Change for BETA

	Honest	Greater	Fair	Response	SUFFIC
Honest	- -	-0.004	0.021	0.558	0.052
Greater	-0.001	- -	-0.102	-0.395	-0.030
Fair	-0.015	0.243	- -	0.020	0.029

Response	0.009	-0.022	0.000	- -	- -
Suffic	0.141	-0.272	-0.110	- -	- -

Standardized Expected Change for BETA

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
Honest	- -	-0.010	0.081	8.956	0.174
Greater	-0.003	- -	-0.285	-4.726	-0.075
Fair	-0.057	0.681	- -	0.324	0.096
Response	0.145	-0.258	-0.007	- -	- -
Suffic	0.473	-0.684	-0.369	- -	- -

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for PSI

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
Honest	- -	- -	- -	- -	- -
Greater	0.001	- -	- -	- -	- -
Fair	0.200	0.580	- -	- -	- -
Response	0.778	0.336	0.001	- -	- -
Suffic	2.557	1.548	0.757	- -	- -

Expected Change for PSI

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
Honest	- -	- -	- -	- -	- -
Greater	0.000	- -	- -	- -	- -
Fair	-0.002	0.009	- -	- -	- -
Response	0.001	-0.001	0.000	- -	- -
Suffic	0.017	-0.010	0.009	- -	- -

Standardized Expected Change for PSI

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
Honest	- -	- -	- -	- -	- -
Greater	0.000	- -	- -	- -	- -
Fair	-0.007	0.024	- -	- -	- -
Response	0.017	-0.009	0.001	- -	- -
Suffic	0.057	-0.024	0.031	- -	- -

Modification Indices for THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	- -	- -	- -	- -	- -	- -
frank	0.579	- -	- -	- -	- -	- -
sake	0.079	- -	- -	- -	- -	- -
grace	- -	- -	- -	- -	- -	- -
sacri	- -	1.064	- -	0.458	- -	- -
nse1	0.211	0.043	0.004	1.135	- -	- -

just	0.652	- -	0.014	0.058	0.061	0.516
heart	0.760	- -	- -	0.347	- -	0.116
resp	- -	2.816	- -	- -	2.007	2.193
dowel	- -	- -	- -	- -	- -	- -
brave	- -	- -	0.210	0.024	1.135	- -
rules	- -	0.646	0.291	- -	- -	0.032
consc	0.619	1.213	- -	4.339	0.175	2.135
patie	- -	0.073	- -	1.856	- -	- -
enoug	0.632	- -	- -	- -	0.652	- -

Modification Indices for THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	- -					
heart	0.224	- -				
resp	0.310	1.161	- -			
dowel	- -	- -	- -	- -		
brave	- -	- -	- -	- -	- -	
rules	1.404	- -	1.034	- -	0.186	- -
consc	0.047	0.403	- -	- -	3.116	- -
patie	2.633	- -	1.439	- -	2.133	1.277
enoug	0.021	- -	- -	- -	0.000	0.026

Modification Indices for THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	- -		
patie	1.791	- -	
enoug	0.133	0.001	- -

Expected Change for THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	- -					
frank	-0.009	- -				
sake	-0.012	- -	- -			
grace	- -	- -	- -	- -		
sacri	- -	0.012	- -	0.005	- -	
nse1	-0.003	-0.003	-0.001	-0.019	- -	- -
just	0.006	- -	-0.002	-0.002	-0.002	0.007
heart	-0.010	- -	- -	-0.004	- -	0.003
resp	- -	-0.013	- -	- -	-0.008	0.010
dowel	- -	- -	- -	- -	- -	- -
brave	- -	- -	0.004	-0.002	0.012	- -
rules	- -	0.006	-0.007	- -	- -	0.001
consc	0.011	0.008	- -	0.015	-0.004	-0.010
patie	- -	-0.002	- -	-0.010	- -	- -
enoug	0.011	- -	- -	- -	-0.009	- -

Expected Change for THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	- -					

heart	0.004	- -				
resp	-0.003	0.008	- -			
dowel	- -	- -	- -	- -		
brave	- -	- -	- -	- -	- -	
rules	-0.007	- -	0.006	- -	0.004	- -
consc	-0.001	-0.007	- -	- -	-0.013	- -
patie	0.016	- -	-0.010	- -	0.013	-0.014
enoug	-0.003	- -	- -	- -	0.000	-0.001

Expected Change for THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	- -		
patie	0.023	- -	
enoug	0.005	0.000	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
tell	- -					
frank	-0.014	- -				
sake	-0.015	- -	- -			
grace	- -	- -	- -	- -		
sacri	- -	0.021	- -	0.009	- -	
nse1	-0.004	-0.005	-0.001	-0.026	- -	- -
just	0.010	- -	-0.002	-0.004	-0.003	0.011
heart	-0.014	- -	- -	-0.006	- -	0.004
resp	- -	-0.022	- -	- -	-0.017	0.017
dowel	- -	- -	- -	- -	- -	- -
brave	- -	- -	0.006	-0.003	0.026	- -
rules	- -	0.011	-0.011	- -	- -	0.002
consc	0.018	0.012	- -	0.023	-0.008	-0.016
patie	- -	-0.003	- -	-0.015	- -	- -
enoug	0.013	- -	- -	- -	-0.014	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
just	- -					
heart	0.006	- -				
resp	-0.006	0.014	- -			
dowel	- -	- -	- -	- -		
brave	- -	- -	- -	- -	- -	
rules	-0.015	- -	0.013	- -	0.010	- -
consc	-0.003	-0.011	- -	- -	-0.024	- -
patie	0.028	- -	-0.018	- -	0.024	-0.028
enoug	-0.004	- -	- -	- -	0.000	-0.002

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	- -		

patie 0.039 - -
 enoug 0.006 0.000 - -

Maximum Modification Index is 6.64 for Element (9, 1) of LAMBDA-Y

TI

Factor Scores Regressions

ETA

	tell	frank	sake	grace	sacri	nsel
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Honest	0.520	0.915	0.922	-0.768	0.057	-0.530
Greater	-0.190	0.189	0.113	0.224	0.302	0.409
Fair	-0.104	0.351	0.163	0.284	-0.092	0.505
Response	-0.024	0.023	0.045	-0.111	-0.109	0.063
Suffic	-0.323	0.518	0.449	-0.060	0.022	-0.022

ETA

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Honest	0.244	0.266	0.435	-0.367	-0.086	-0.220
Greater	0.453	0.203	-0.013	0.057	0.306	-0.428
Fair	0.336	0.043	0.324	-0.163	0.490	-0.013
Response	0.104	0.065	0.029	0.039	0.084	0.078
Suffic	-0.350	-0.018	0.039	-0.588	-0.174	0.164

ETA

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
Honest	-0.240	0.270	-0.073
Greater	0.008	0.243	0.305
Fair	-0.548	0.218	-0.078
Response	-0.013	0.051	0.067
Suffic	0.214	0.769	0.223

TI

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.613	- -	- -	- -	- -
frank	0.765	- -	- -	- -	- -
sake	0.711	- -	- -	- -	- -
grace	- -	0.774	- -	- -	- -
sacri	- -	0.885	- -	- -	- -
unsel	- -	0.809	- -	- -	- -
just	- -	- -	0.835	- -	- -
heart	- -	- -	0.692	- -	- -
resp	- -	- -	0.810	- -	- -

dowel	--	--	--	0.823	--
brave	--	--	--	0.831	--
rules	--	--	--	0.947	--
consc	--	--	--	--	0.911
patie	--	--	--	--	0.840
enoug	--	--	--	--	0.893

GAMMA

Goodness	

Honest	0.756
Greater	0.870
Fair	0.815
Response	0.894
Suffic	0.912

Correlation Matrix of ETA and KSI

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic	Goodness
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Honest	1.000					
Greater	0.712	1.000				
Fair	0.851	1.105	1.000			
Response	0.690	0.896	1.070	1.000		
Suffic	-0.096	-0.125	-0.149	-0.121	1.000	
Goodness	0.741	0.962	1.149	0.931	-0.130	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
	0.452	0.075	0.320	0.133	0.983

TI

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	-----	-----	-----	-----	-----
tell	0.736	--	--	--	--
frank	0.849	--	--	--	--
sake	0.717	--	--	--	--
grace	--	0.825	--	--	--
sacri	--	0.911	--	--	--
unsel	--	0.829	--	--	--
just	--	--	0.877	--	--
heart	--	--	0.704	--	--
resp	--	--	0.830	--	--
dowel	--	--	--	0.845	--
brave	--	--	--	0.882	--
rules	--	--	--	0.956	--
consc	--	--	--	--	0.926
patie	--	--	--	--	0.801
enoug	--	--	--	--	0.904

GAMMA

	Goodness
Honest	0.756
Greater	0.870
Fair	0.815
Response	0.894
Suffic	0.912

Correlation Matrix of ETA and KSI

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic	Goodness
Honest	1.000					
Greater	0.712	1.000				
Fair	0.851	1.105	1.000			
Response	0.690	0.896	1.070	1.000		
Suffic	-0.096	-0.125	-0.149	-0.121	1.000	
Goodness	0.741	0.962	1.149	0.931	-0.130	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	Honest	Greater	Fair	Response	Suffic
	0.452	0.075	-0.320	0.133	0.983

THETA-EPS

	tell	frank	sake	grace	sacri	nse1
tell	0.538					
frank	- -	0.272				
sake	- -	-0.466	0.172			
grace	0.027	-0.141	0.214	0.401		
sacri	0.243	- -	-0.161	- -	0.556	
nse1	- -	- -	- -	- -	0.118	0.205
just	- -	-0.013	- -	- -	- -	- -
heart	- -	0.030	-0.205	- -	0.280	- -
resp	-0.090	- -	-0.055	0.325	- -	- -
dowel	0.049	0.339	-0.053	0.039	0.204	0.105
brave	0.047	-0.176	- -	- -	- -	-0.181
rules	-0.039	- -	- -	0.026	-0.007	- -
consc	- -	- -	-0.018	- -	- -	- -
patie	0.165	- -	-0.111	- -	0.159	-0.095
enoug	- -	-0.202	-0.060	0.053	- -	-0.268

THETA-EPS

	just	heart	resp	dowel	brave	rules
just	0.215					
heart	- -	0.807				
resp	- -	- -	0.826			
dowel	- -	0.130	- -	0.953		
brave	-0.216	-0.262	0.099	-0.024	0.250	

rules	- -	-0.052	- -	0.309	- -	0.410
consc	- -	- -	0.028	0.216	- -	0.050
patie	- -	0.061	- -	0.285	- -	- -
enoug	- -	-0.083	0.162	-0.257	- -	- -

THETA-EPS

	consc	patie	enoug
	-----	-----	-----
consc	0.331		
patie	- -	0.133	
enoug	- -	- -	0.606

Time used: 0.094 Seconds



ภาคผนวก ญ
ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Conquest



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการประมาณค่าจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest

=====
 ConQuest: Generalised Item Response Modelling Software Mon Dec 07 16:33 2020

SUMMARY OF THE ESTIMATION

=====
 =====Build: Jul 20 2020=====

Estimation method was: Gauss-Hermite Quadrature with 15 nodes

No node filtering

Xsi increment max: 1.00000

FacOldXsi: 0.00000

Assumed population distribution was: Gaussian

Location constraint was: DEFAULT

Scale constraint was: Not applicable

The Data File: exall_3.dat

The format: id 1-5 responses 11-15

No case weights

The regression model:

Grouping Variables:

The item model: item

Slopes are fixed

Cases in file: 2004 Cases in estimation: 1994

Final Deviance: 6527.62322

Akaike Information Criterion (AIC): 6539.62322

Akaike Information Criterion Corrected (AICc): 6539.5932

Bayesian Information Criterion (BIC): 6573.2106

Total number of estimated parameters: 6

The number of iterations: 82

Termination criteria: Max iterations=1000, Parameter Change= 0.00010

Deviance Change= 0.00010

Iterations terminated because the deviance convergence criteria was reached

Random number generation seed: 1.00000

Number of nodes used when drawing PVs: 2000

Number of nodes used when computing fit: 200

Number of plausible values to draw: 5

Maximum number of iterations without a deviance improvement: 100

Maximum number of Newton steps for each parameter in M-step: 10

Value for obtaining finite MLEs for zero/perfects: 0.30000

key 1 scored as 1: aaaa

ConQuest: Generalised Item Response Modelling Software Fri Nov 13 15:13 2020

GENERALISED ITEM ANALYSIS

Group All Students

=====

Item 1

item:1 (Honest01)

Cases for this item 1994 Item-Rest Cor. 0.24 Item-Total Cor. 0.66

Item Threshold(s): 0.31 Weighted MNSQ 1.05

Item Delta(s): 0.31

Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PV1Avg:1	PV1 SD:1
1	0.00	1	0.05	-0.05	-2.35(.019)	-0.292	0
a	1.00	1450	72.72	0.25	11.33(.000)	2.078	1.292
b	0.00	543	27.23	-0.24	-11.21(.000)	0.666	1.216

=====

Item 2

item:2 (Greater02)

Cases for this item 1994 Item-Rest Cor. 0.33 Item-Total Cor. 0.71

Item Threshold(s): 0.02 Weighted MNSQ 0.99

Item Delta(s): 0.02

Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PV1Avg:1	PV1 SD:1
2	0.00	1	0.05	-0.05	-2.32(.021)	-0.292	0
a	1.00	1532	76.83	0.32	15.33(.000)	2.055	1.28
b	0.00	461	23.12	-0.32	-15.20(.000)	0.49	1.171

=====

Item 3

item:3 (Fair03)

Cases for this item 1993 Item-Rest Cor. 0.33 Item-Total Cor. 0.69

Item Threshold(s): -0.18 Weighted MNSQ 0.99

Item Delta(s): -0.18

Label Score Count % of tot Pt Bis t (p) PV1Avg:1 PV1 SD:1

3	0.00	1	0.05	-0.05	-2.23(.026)	-0.292	0
a	1.00	1584	79.48	0.32	15.31(.000)	2.013	1.291
b	0.00	408	20.47	-0.32	-15.18(.000)	0.447	1.185

=====

Item 4

item:4 (Response04)

Cases for this item 1994 Item-Rest Cor. 0.52 Item-Total Cor. 0.75

Item Threshold(s): 0.16 Weighted MNSQ 0.86

Item Delta(s): 0.16

Label Score Count % of tot Pt Bis t (p) PV1Avg:1 PV1 SD:1

4	0.00	1	0.65	-0.27	-3.44(.001)	-0.292	0
a	1.00	1531	76.77	0.52	7.54(.000)	2.012	1.433
b	0.00	463	22.58	-0.47	-6.67(.000)	0.564	1.245

=====

Item 5

item:5 (SUFFIC05)

Cases for this item 1994 Item-Rest Cor. 0.40 Item-Total Cor. 0.64

Item Threshold(s): -0.31 Weighted MNSQ 0.95

Item Delta(s): -0.31

Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PV1Avg:1	PV1 SD:1
5	0.00	1	0.66	-0.25	-3.16(.002)	-0.292	0
a	1.00	1651	82.78	0.40	5.37(.000)	1.98	1.447
b	0.00	343	16.56	-0.35	-4.62(.000)	0.282	1.049

In this analysis 36.94% of the data are missing.

The following results are scaled to assume that a single response was provided for each item.

N	1994
Mean	3.82
Standard Deviation	1.47
Variance	2.17
Skewness	-1.07
Kurtosis	0.23
Standard error of mean	0.03

ภาคผนวก ก
คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R



คู่มือ

การปรับแก้ค่าคะแนน

โดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R

โดย : นางสาว วิภา แก้วนึ่ง

คำนำ

ในการประเมินพฤติกรรมตนเอง มีแนวโน้มว่าผู้ตอบจะตอบไปตามความปรารถนาของสังคม เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม คุณธรรมและการรับรู้ถึงระดับมาตรฐานในการประเมินแบบตนเองซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบมาตรฐานค่านั่นอาจก่อให้เกิดการประมาณค่าที่สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงได้ ซึ่งจากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้โดยเฉพาะปัญหาจากการรับรู้ระดับคะแนนมาตรฐานของแต่ละคนไม่เท่ากัน งานวิจัยต่างๆจึงได้มีการนำวิธีที่ชื่อแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ในการประเมินตนเองควบคู่ไปกับมาตรฐานค่า โดยใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวอันจะส่งผลให้การประเมินตนเองมีความถูกต้องยิ่งขึ้นและสามารถนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับผู้อื่นได้ แต่ยังไม่มีการนำวิธีการดังกล่าวมาเขียนเป็นขั้นตอนเพื่อให้นำไปใช้ได้ง่ายขึ้น

ดังนั้นผู้เขียนจึงพัฒนาคู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R เพื่อเป็นแนวทางให้ครู ตลอดจนบุคลากรทางการศึกษา หรือผู้เกี่ยวข้องที่ได้ศึกษาคู่มือเล่มนี้สามารถนำวิธีการปรับแก้ค่าคะแนนจากคู่มือเล่มนี้ไปใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนน เพื่อให้สามารถทราบคะแนนที่ตรงตามความเป็นจริงและสามารถนำคะแนนมาเปรียบเทียบกันระหว่างบุคคลได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนคำสั่งเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนนสำหรับการประเมินผลด้วยตัวแปรอื่น ๆที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนได้

ณ โอกาสนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล และรองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนากานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ให้การสนับสนุน ให้คำแนะนำและคำปรึกษาที่ดียิ่งต่อผู้เขียนเสมอมา

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วินิตา แก้วเกื้อ

กุมภาพันธ์ 2564

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
จุดประสงค์ของคู่มือ.....	2
คำชี้แจงการใช้คู่มือ.....	3
คำแนะนำการใช้คู่มือ.....	4
บทที่ 2 วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์.....	5
ความหมายและคำที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์.....	6
ลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์.....	7
การกำหนดเฉลยระดับพฤติกรรม.....	10
เกณฑ์คะแนนที่ใช้ในการประเมิน.....	12
บทที่ 3 การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	14
การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดลำดับของวินเยตต์.....	15
การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตาม ตัวบ่งชี้ในแบบวัด.....	16
บทที่ 4 การติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio.....	18
การติดตั้งโปรแกรม R	19
การติดตั้งโปรแกรม R Studio.....	26
บทที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R Studio.....	33
ขั้นตอนการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์.....	34
ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน.....	40
ขั้นตอนการแก้ไขคำสั่งเมื่อปรากฏ Error.....	46
ภาคผนวก.....	49
ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์.....	50
ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อคำถามเพื่อปรับแก้ค่าคะแนน.....	52

บทที่ 1

บทนำ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จุดประสงค์ของคู่มือ

คู่มือการปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยโปรแกรม R เป็นคู่มือสำหรับ

- ★ ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
- ★ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- ★ ครูผู้สอนที่ต้องการประเมินผลด้านคุณธรรม จริยธรรม
- ★ บุคคลทั่วไป

วัตถุประสงค์ของการสร้างคู่มือ มีดังนี้

- ➔ เพื่อให้ครูมีความรู้เกี่ยวกับการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์โดยใช้โปรแกรม R เพื่อให้สามารถนำคะแนนที่ได้จากการปรับแก้ค่าคะแนนแล้ว ไปเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้
- ➔ เพื่อให้ครูสามารถนำความรู้จากการปรับแก้ค่าคะแนนไปใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนในวิชาอื่น ๆ ในการประเมินตนเองที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรทางจิตวิทยาอื่นๆ หรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องคุณธรรม จริยธรรมอื่นๆได้
- ➔ เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถนำความรู้เกี่ยวกับปรับแก้ค่าคะแนนไปใช้ต่อยอดในการปรับแก้ค่าคะแนนในเรื่องอื่นๆที่มีความสนใจได้

คำชี้แจงการใช้คู่มือ

การวัดและประเมินผลด้านคุณธรรมจริยธรรม มีวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งหนึ่งในวิธีการวัดและประเมินผลที่นิยมนำมาใช้ นั่น คือ การใช้การประเมินพฤติกรรมตนเองหรือการรายงานตนเอง ด้วยการใช้แบบวัด แบบทดสอบต่างๆ ตลอดจนแบบสอบถามมาใช้ในการประเมินผล ซึ่งเครื่องมือในการประเมินผลเหล่านี้ มักมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) ที่มีการให้คะแนนในระดับที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของพฤติกรรมผู้ตอบ ซึ่งจากการศึกษาปัญหาของการใช้แบบประเมินตนเองแบบมาตราประมาณค่าพบว่า จะทำให้เกิดการตอบตามความปรารถนาของสังคม และเกิดปัญหาในการตีความระดับคะแนน ทำให้ผู้ประเมินให้คะแนนที่สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงได้ และคะแนนที่ได้ไม่สามารถเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้อย่างชัดเจนว่าใครมีคะแนนมากหรือน้อยกว่า

ดังนั้น ผู้เขียนจึงได้จัดทำคู่มือเล่มนี้เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปรับแก้ค่าคะแนน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนจากการตอบแบบวัดหรือแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรมหรือด้านอื่นๆ จากการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากคู่มือเล่มนี้ซึ่งคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน ครูสามารถนำไปใช้ได้ทันทีหากนำเครื่องมือที่ผู้เขียนไปใช้ในการเก็บข้อมูล หรือนำคำสั่งไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับรูปแบบของเครื่องมือที่ครูสร้างขึ้นมา โดยไม่ได้เจาะจงว่าจะต้องนำไปใช้กับวิชาใด ซึ่งคู่มือเล่มนี้เป็นผลผลิตจากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง: การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์”

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ครูจะสามารถนำความรู้จากคู่มือเล่มนี้ไปประยุกต์ใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์โดยใช้โปรแกรม R เพื่อให้คะแนนสำหรับการประเมินผลเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมหรือด้านอื่นๆ เช่น การประเมินจิตพิสัย การประเมินตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทางจิตวิทยา เป็นต้น และสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งในการปรับแก้ค่าคะแนนให้เหมาะสมกับเครื่องมือที่ครูนำไปใช้ได้

คำแนะนำการใช้คู่มือ

ครูครุศึกษาคู่มือเล่มนี้ที่ละบทและทำความเข้าใจในเนื้อหาของลักษณะวิธีที่ชื่อ แองเคอร์ริง วินเยตต์ ในเบื้องต้น เพื่อจะได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำสั่งที่ใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนได้อย่างเข้าใจมากขึ้น บทนี้ จึงเป็นการเกริ่นนำให้ครูทำความเข้าใจและรู้จักลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ก่อนที่จะเข้าสู่บทที่ 3 ซึ่งกล่าวถึง ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม R และโปรแกรม R Studio ที่ใช้ในการวิเคราะห์การปรับแก้ค่าคะแนน ซึ่งถือเป็นหลัก สำคัญของการเขียนคู่มือเล่มนี้ โดยผู้เขียนได้ลำดับขั้นตอนการใช้โปรแกรมไว้อย่างชัดเจน เพื่อช่วยให้ครูสามารถ เข้าใจได้ง่ายและฝึกปฏิบัติตามได้ด้วยตนเอง

ทั้งนี้หากครูต้องการศึกษารายละเอียดที่มากขึ้นเกี่ยวกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ ไม่ว่าจะเป็น เป็น กระบวนการสร้างเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การ พัฒนามาตรวัดคุณค่าความเพื่อประเมินโครงการโตไปไม่โกง: การปรับแก้ค่าคะแนนโดยใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์” เนื่องจากครูจะได้ความรู้ที่ละเอียดและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

***เพื่อประโยชน์ในการนำคู่มือเล่มนี้ไปใช้ ครูควรฝึกวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ ปรับแก้ค่าคะแนน โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากนักเรียนมาใช้ในการ วิเคราะห์ เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลต้องใช้ความเข้าใจในลักษณะของ เครื่องมือและลักษณะของคำสั่งที่ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถประยุกต์ใช้คำสั่ง ให้เหมาะกับเครื่องมือที่ครูนำมาใช้หรือเครื่องมือที่ครูสร้างขึ้นได้ ทำให้ครูได้รับ ประโยชน์สูงสุดในการนำคู่มือนี้ไปใช้

บทที่ 2

วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

(Anchoring Vignettes Method)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 2

วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ (Anchoring Vignettes Method)

ความหมายและคำที่เกี่ยวข้องกับวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

แองเคอร์ริง วินเยตต์ หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการปรับแก้ค่าคะแนนคำตอบของผู้ตอบที่ตอบแบบประเมินตนเองแบบมาตราส่วนค่า โดยนำผลที่ได้จากการตอบแบบประเมินตนเองแบบมาตราส่วนค่า และผลการตอบจากแบบประเมินที่ใช้วิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์มาปรับแก้ค่าคะแนนจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ซึ่งผลจากการปรับแก้ค่าคะแนนจะทำให้ได้ค่าตำแหน่งของการตอบในแต่ละตัวบ่งชี้เป็นเลขทศนิยมจึงทำให้สามารถนำคะแนนนี้มาเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้

วินเยตต์ คือ การอธิบายพฤติกรรมของตัวละครที่สมมติขึ้นภายใต้สถานการณ์ที่มีตัวแปรที่ต้องการวัดตามระดับความเข้มของพฤติกรรม เช่น ระดับพฤติกรรมต่ำ ปานกลาง สูง ที่มีความแตกต่างกันระหว่างลำดับของวินเยตต์หรือระดับความเข้มของแต่ละข้อความที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน

แนวคิดในการสร้างตัวละครของวินเยตต์ คือ การสร้างตัวละครสมมติ โดยการสมมติชื่อทั้งเพศหญิง/เพศชาย ในทุกวินเยตต์ หรือในบางวัฒนธรรมอาจใช้ชื่อที่ไม่ระบุถึงเพศใดเพศหนึ่ง คือ เป็นชื่อที่ใช้ได้ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย และนำมาใช้โดยปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมและเพศของผู้ตอบ รวมทั้งสร้างสถานการณ์ให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร โดยมีตัวแปรตามที่มีค่าอย่างน้อย 2 ค่า (น้อยและมาก ฯลฯ) เพื่อประเมินระดับพฤติกรรมในแต่ละตัวแปร

หลักการในการสร้างวินเยตต์ คือ การสำรวจหรือรวบรวมกลุ่มคำตอบหรือสถานการณ์ที่เป็นไปได้ตามคุณลักษณะของพฤติกรรมที่เราสนใจ เพื่อนำมาใช้ในการอธิบายถึงพฤติกรรมที่แสดงในสถานการณ์นั้นโดยสะท้อนคุณลักษณะในตัวแปรที่ต้องการวัด จากนั้นจึงกำหนดให้มีระดับวินเยตต์ที่แตกต่างกันอย่างน้อย 2 ระดับขึ้นไป ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น หากเป็น 3 ระดับ อาจแบ่งออกเป็น ระดับต่ำสุด ระดับปานกลางและระดับสูงสุด แล้วสร้างตัวละครสมมติ โดยการสมมติชื่อทั้งเพศหญิง/เพศชาย ในทุกวินเยตต์ และนำมาใช้โดยปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมและเพศของผู้ตอบ รวมทั้งสร้างสถานการณ์ให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

ลักษณะของวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์

แองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นวิธีที่ประกอบด้วยวินเยตต์อย่างน้อย 1 วินเยตต์ ที่มีตัวแปรตาม ในแต่ละวินเยตต์อย่างน้อย 2 ค่า ที่มีช่วงของค่าเท่า ๆ กัน ไม่ใกล้กันมากเกินไปหรือแตกต่างกันอย่างสุดขีดเกินไป (เช่น ระดับพฤติกรรมต่ำ ปานกลาง สูง) ซึ่งพฤติกรรมนี้แตกต่างกันระหว่างลำดับของวินเยตต์หรือระดับความเข้มของแต่ละข้อความที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างข้อคำถามแบบวินเยตต์และแบบมาตรฐานค่าในตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ ตามตัวบ่งชี้ย่อย คือ พุดความจริง ตรงไปตรงมา และรู้จักแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม

สถานการณ์ชุดที่ 1

ข้อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม นักเรียนคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มี ความซื่อสัตย์สุจริต ในระดับใด		
ก	ชีวาเป็นเหรียญกษาปณ์ประจำห้อง บางครั้งเธอหยิบเงินของห้องมาใช้ โดยไม่บอกใครๆและก็ได้คืนเงิน เมื่อมีการทำกิจกรรมที่ต้องใช้เงิน เธอก็จะบอกค่าใช้จ่ายให้เท่ากับเงินที่เธอใช้ไป และเก็บเงินเพื่อนๆเพิ่มเมื่อเงินเหลือน้อยเกินไป	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ข	ขรินทร์เห็นสุดาไม่ทำเวรความสะอาดห้องเรียน จึงไปดักเตือนและบอกว่าจะฟ้องครู สุดาจึงเสนอจะให้เงินเธอ หากเธอไม่ฟ้องครู แต่เธอปฏิเสธและในวันรุ่งขึ้นเธอบอกครูตามตรงว่าสุดาไม่ทำเวรและเสนอจะให้เงินเธอด้วย แม้ว่าเธออยากจะได้เงินไปซื้อชุดนักเรียนใหม่ก็ตาม	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ค	ซัชชัยบอกกับครูที่ดูแลโรงครัวของโรงเรียนตามตรงว่าที่บ้านยากจนและจะขอดักอาหารใส่ถุงวันละ 2 ถุงทุกวันเพื่อเป็นอาหารมื้อเย็นของครอบครัว แต่เมื่อครูไม่อยู่ เขาก็ดักอาหารเกิน 2 ถุงทุกครั้ง โดยไม่สนใจว่าเป็นการไม่ทำตามที่ถูกไว้	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด

จากตารางที่ 1 สถานการณ์ในข้อ ก ข และ ค คือ วินเยตต์ที่อธิบายพฤติกรรมของตัวละครที่สมมติขึ้นใน ซึ่งระดับพฤติกรรมของตัวละครที่ตั้งเป็นคำถามคือ ตัวละครที่ซัดเส้นใต้ไว้ และคำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบคือ ตัวละครที่ซัดเส้นใต้มีระดับพฤติกรรมความไม่ซื่อสัตย์ในระดับใด เมื่อเปรียบเทียบกับตัวละครในข้ออื่นๆ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องพิจารณาพฤติกรรมของตัวละครในภาพรวมว่าจากพฤติกรรมที่อธิบายไว้มีความซื่อสัตย์ในระดับใดตามความคิดของผู้ตอบ (ผู้ตอบอาจให้ระดับพฤติกรรมที่เท่ากันได้ 2 ข้อหรือ 3 ข้อก็ได้ แต่การเรียงลำดับที่ถูกต้องจะส่งผลต่อการ

ปรับแก้ค่าคะแนน คือทำให้ได้คะแนนมากกว่า ซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดต่อไป) โดยที่ผู้ตอบจะไม่ทราบว่าคุณค่าที่น้อยนั้นคือพฤติกรรมใดบ้าง ซึ่งในแต่ละวินเยตต์จะมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ย่อยทั้ง 3 ตัวบ่งชี้ ที่มีระดับพฤติกรรมแตกต่างกัน (แต่จากตัวอย่างที่ให้ดูนั้นได้บอกว่ามีตัวบ่งชี้ย่อย คือ พุดความจริง ตรงไปตรงมา และรู้จักแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของแองเคอร์ริง วินเยตต์) ทั้งนี้หากครูสร้างเครื่องมือขึ้นเองอาจใช้ตัวบ่งชี้ย่อยที่น้อยหรือมากกว่านี้ได้ ซึ่งต้องศึกษาในรายละเอียดการสร้างเครื่องมือให้ละเอียดยิ่งขึ้น

ส่วนต่อมาเป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่าในตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ ตามตัวบ่งชี้ย่อย คือ พุดความจริง ตรงไปตรงมา และรู้จักแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม ซึ่งเป็นมาตราประมาณค่าที่สร้างขึ้นมา โดยใช้ตัวบ่งชี้ย่อยเดียวกันกับการสร้างวินเยตต์ทั้ง 3 วินเยตต์ในตารางที่ 1 ข้างต้น โดยแบ่งออกเป็นตัวบ่งชี้ละ 3 ข้อ คือ ข้อ 1-3 ถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ย่อย คือ พุดความจริง ข้อ 4-6 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ ตรงไปตรงมา และ ข้อ 7-9 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ รู้จักแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม

ตารางที่ 2 ตัวอย่างข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่าในตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ ตามตัวบ่งชี้ย่อย คือ พุดความจริง ตรงไปตรงมา และรู้จักแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตนส่วนรวม

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		1	2	3	4	5
1	ฉันพุดความจริงเพราะมันจะทำให้ทุกอย่างดีขึ้น					
2	ฉันเลือกที่จะพุดความจริงเพียงบางส่วน					
3	ฉันเลือกที่จะไม่พุดความจริงหากเห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวเอง					
4	ฉันไม่เคยหยิบของคนอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต					
5	ฉันเคยหยิบของ ๆเพื่อนไป แต่เมื่อนึกขึ้นได้ก็รับนำมาคืน					
6	ฉันหยิบของ ๆเพื่อนไปใช้ ถ้าเพื่อนไม่ทวงคืน ฉันก็เก็บไปเลย					
7	ฉันทำตามสัญญาเฉพาะเรื่องที่ถูกต้อง					
8	ฉันทำตามสัญญา แม้ว่าจะเป็นสัญญาที่ไม่ถูกต้อง					
9	ฉันไม่ชอบทำตามสัญญาที่เป็นการผูกมัดตนเอง					

การกำหนดเฉลยระดับพฤติกรรม

สำหรับเครื่องมือชุดนี้ ผู้เขียนได้สร้างวินยเกตต์ขึ้นตามตัวแปรคุณค่าความดี 5 ตัวบ่งชี้จากโครงการโตไปไม่โกง ประกอบด้วย 1) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) การมีจิตสาธารณะ 3) ความเป็นธรรมทางสังคม 4) การกระทำอย่างรับผิดชอบ และ 5) การเป็นอยู่อย่างพอเพียง ส่วนตัวบ่งชี้ย่อยทั้ง 15 ตัวบ่งชี้ ได้มาจากการคัดเลือกโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปทางด้านปรัชญา ศาสนาและมีความเชี่ยวชาญหรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรมมาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี(อาจเป็นพระสงฆ์ อาจารย์สอนศาสนาที่กำลังศึกษาต่อด้านศาสนา ฯลฯ) และการกำหนดเฉลยระดับพฤติกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดเฉลยระดับพฤติกรรมขึ้นมาตามวินยเกตต์ที่ผู้เขียนได้สร้างขึ้น และได้เขียนอธิบายวิธีการในการพิจารณาว่าเหตุใดจึงให้ตัวละครในวินยเกตต์นั้นมีระดับพฤติกรรมตามที่ผู้เขียนกำหนดแล้วจึงให้คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่สำเร็จการศึกษาทางด้านจิตวิทยาหรือการวัดผลการศึกษาพิจารณาอีกครั้งและทำการปรับปรุงแก้ไขให้ข้อคำถามและเฉลยสอดคล้องกัน นอกจากนี้ยังได้มีการตรวจสอบความเป็นลำดับของวินยเกตต์ 2 ประการคือ 1) ระดับของสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินยเกตต์ไม่มีความคาบเกี่ยวกันหรือผกผันระดับกัน และ 2) ตัวอย่างวิจัยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อสถานการณ์ย่อยในวินยเกตต์เรียงตามระดับต่ำไปสูงมีค่ามากกว่าร้อยละ 60 จึงจะสามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้เก็บข้อมูลจริงได้

จากตัวอย่างข้อคำถามแบบวินยเกตต์ที่ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างข้างต้น ผู้เขียนได้กำหนดระดับพฤติกรรมของตัวละคร ดังตารางที่ 3 มีรายละเอียดใน “ขั้นตอนการเตรียมไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ”

ตารางที่ 3 การเฉลยระดับพฤติกรรมในแต่ละวินเยตต์ของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต

ข้อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม คุณคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มี <u>ความไม่ซื่อสัตย์</u> ในระดับใด		
ก	ซิวาเป็นเหรียญประจำห้อง บางครั้งเธอหยิบเงินของห้องมาใช้ โดยไม่บอกใครๆ และก็ไม่ได้คืนเงิน เมื่อมีการทำกิจกรรมที่ต้องใช้เงิน เธอก็จะบวกค่าใช้จ่ายให้เท่ากับเงินที่เธอใช้ไป และเก็บเงินเพื่อนๆเพิ่มเมื่อเงินเหลือเงินน้อยเกินไป	<input checked="" type="checkbox"/> 1) ต่ำที่สุด
ข	ขรินทรเห็นสุดาไม่ทำเวรความสะอาดห้องเรียน จึงไปดักเตือนและบอกว่าจะฟ้องครู สุดาจึงเสนอจะให้เงินเธอ หากเธอไม่ฟ้องครู แต่เธอปฏิเสธและในวันรุ่งขึ้นเธอบอกครูตามตรงว่าสุดาไม่ทำเวรและเสนอจะให้เงินเธอด้วย แม้ว่าเธออยากจะได้เงินไปซื้อชุดนักเรียนใหม่ก็ตาม	<input checked="" type="checkbox"/> 3) สูงที่สุด
ค	ซัชชัยบอกกับครูที่ดูแลโรงครัวของโรงเรียนตามตรงว่าที่บ้านยากจนและจะขอตัดอาหารใส่ถุงวันละ 2 ถุงทุกวันเพื่อเป็นอาหารมื้อเย็นของครอบครัว แต่เมื่อครูไม่อยู่ เขาก็ตัดอาหารกิน 2 ถุงทุกครั้ง โดยไม่สนใจว่าเป็นการไม่ทำตามที่ถูกไว้	<input checked="" type="checkbox"/> 2) ปานกลาง

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

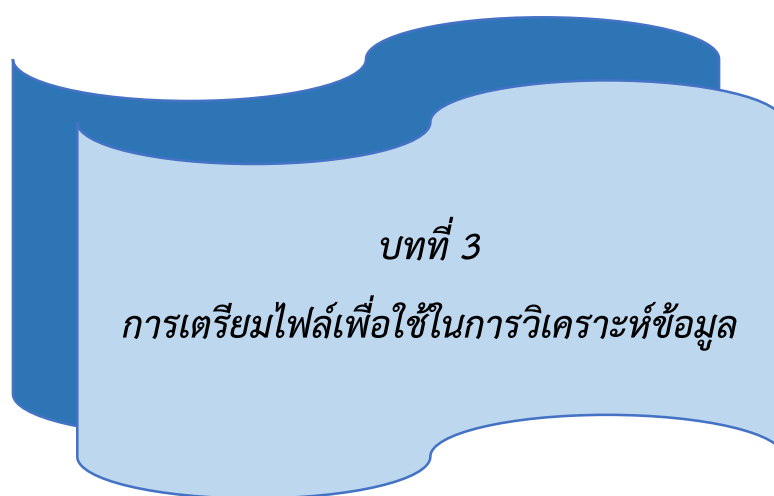
เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินสำหรับมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินหลังจากปรับแก้ค่าคะแนนมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่าด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะได้คะแนนตำแหน่งในการตอบแต่ละตัวบ่งชี้ออกมาเป็นทศนิยมในแต่ละข้อ เมื่อได้คะแนนดังกล่าวมาแล้วให้นำมาบวกกับคะแนนการตอบในมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรประมาณค่า แล้วคำนวณเป็นคะแนนใหม่ในแต่ละตัวบ่งชี้ จากนั้นจึงนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เกณฑ์จากข้อมูลที่กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 2 และได้วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม ConQuest ได้คะแนนจุดตัดหรือคะแนนสำหรับแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ (ไม่ผ่านเกณฑ์) และกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง(ผ่านเกณฑ์) แบ่งตามแต่ละตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตารางที่ 4 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับต่ำ (ไม่ผ่านเกณฑ์) และกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าความดีระดับสูง(ผ่านเกณฑ์)

ตัวบ่งชี้	คะแนนจุดตัด (คะแนนดิบ)	คะแนนเต็ม แต่ละตัวบ่งชี้	กลุ่มที่มีคะแนน เฉลี่ยคุณค่า ความดี ระดับต่ำ (1)	กลุ่มที่มีคะแนน เฉลี่ยคุณค่าความ ดีระดับสูง (2)
ความซื่อสัตย์สุจริต (HONEST)	31.51	45	0-31.51	>31.51 ถึง 45
การมีจิตสาธารณะ (GREATER)	34.92		0-34.92	>34.92 ถึง 45
ความเป็นธรรมทางสังคม (FAIR)	34.40		0-34.40	>34.40 ถึง 45
การกระทำอย่างรับผิดชอบ (RESPONSE)	33.91		0-33.91	>33.91 ถึง 45
การเป็นอยู่อย่างพอเพียง (SUFFIC)	38.59		0-38.59	>38.59 ถึง 45

หมายเหตุ (1) = กลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในแต่ละตัวบ่งชี้

(2) = กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ในแต่ละตัวบ่งชี้



บทที่ 3

การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ครูจะต้องมีการเตรียมข้อมูลลงในไฟล์ Excel.sav เนื่องจากเป็นนามสกุลของไฟล์ที่โปรแกรม R และโปรแกรม R Studio สามารถใช้ในการวิเคราะห์ได้ ซึ่งการเตรียมไฟล์ จะมีรูปแบบของไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ 2 รูปแบบ คือ 1) ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์ และ 2) ไฟล์ที่ใช้สำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดลำดับของวินเยตต์

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด ควรทำการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์ก่อน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าแบบวัดหรือเครื่องมือที่นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลนั้น ผู้ตอบส่วนใหญ่มีความเข้าใจและสามารถแยกแยะระดับพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกณฑ์ในการแยกแยะระดับพฤติกรรมได้ถูกต้องหรือเรียงตามลำดับจะมี 4 แบบ คือ รูปแบบที่ 1 เรียงลำดับได้ถูกต้องตามเฉลยที่ให้ไว้ โดยสามารถเรียงลำดับวินเยตต์จากต่ำที่สุด ปานกลางและสูงที่สุดได้ คือ 1,2,3 รูปแบบที่ 2 เรียงลำดับโดยให้ระดับพฤติกรรมของตัวละครในวินเยตต์ที่ 1 และ 2 เท่ากัน แต่วินเยตต์ที่ 3 อยู่ในระดับพฤติกรรมที่สูงกว่า คือ {1,2},3 รูปแบบที่ 3 เรียงลำดับโดยให้ระดับพฤติกรรมของตัวละครในวินเยตต์ที่ 1 อยู่ในระดับพฤติกรรมที่ต่ำกว่าวินเยตต์ที่ 2 และ 3 และให้วินเยตต์ที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับพฤติกรรมเท่ากัน คือ 1,{2,3} และรูปแบบที่ 4 ให้ระดับพฤติกรรมของตัวละครในวินเยตต์ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากันทั้งหมด คือ {1,2,3} ทั้งนี้ในการลงรหัสข้อมูล เช่น ตัวบ่งชี้ที่ 1 คือ honest มีการเรียงลำดับเฉลยวินเยตต์ เป็น vghon1 vghon3 vghon2 แสดงว่าหากผู้ตอบตอบวินเยตต์ ในข้อ ก เป็นระดับพฤติกรรมต่ำที่สุด (1) ให้ใส่ข้อมูลในคอลัมน์ vghon1 เป็นเลข 1 ถ้าผู้ตอบตอบวินเยตต์ในข้อ ค เป็นระดับพฤติกรรมปานกลาง (2) ให้ใส่ข้อมูลในคอลัมน์ vghon3 เป็นเลข 2 และถ้าผู้ตอบตอบวินเยตต์ในข้อ ข

เป็นระดับพฤติกรรมสูงสุด (3) ให้ใส่ข้อมูลในคอลัมน์ vghon2 เป็นเลข 3 แสดงว่าผู้ตอบตอบได้ถูกต้องตรงตามเกณฑ์เฉลี่ยใน 4 รูปแบบข้างต้น หากตอบเป็นรูปแบบก็ให้ตัวเลขตามการตอบลงในคอลัมน์ที่กำหนดข้างต้น ดังภาพที่ 3.1 เมื่อลงรหัสข้อมูลครบแล้วให้กด Save เพื่อตั้งชื่อไฟล์ไว้ในไดรฟ์ D หรือไดรฟ์อื่นๆ โดยใช้ไฟล์นามสกุล .csv

	A	B	C	D	E	F	G
1	id	school	under	vghon1	vghon3	vghon2	
2	5	1	1	1	1	2	
3	6	1	1	1	1	2	
4	13	1	1	1	1	2	
5	16	1	1	1	2	3	
6	18	1	1	1	2	3	
7	20	1	1	1	2	1	
8	22	1	1	1	2	3	
9	30	1	1	1	2	3	
10	31	1	1	1	2	3	
11	34	1	1	1	2	3	
12	38	1	1	1	3	3	
13	99	1	1	1	2	2	
14	25	1	1	1	2	3	
15	26	1	1	1	1	3	
16	29	1	1	1	1	3	
17	30	1	1	1	1	3	
18	36	1	1	1	1	3	
19	38	1	1	1	2	3	
20	99	1	1	1	2	3	
21	99	1	1	1	2	3	
22	26	1	1	1	2	3	
23	31	1	1	1	2	3	
24	12	1	1	1	2	3	
25	15	1	1	3	2	3	
26	24	1	1	1	2	3	
27	41	1	1	1	2	3	

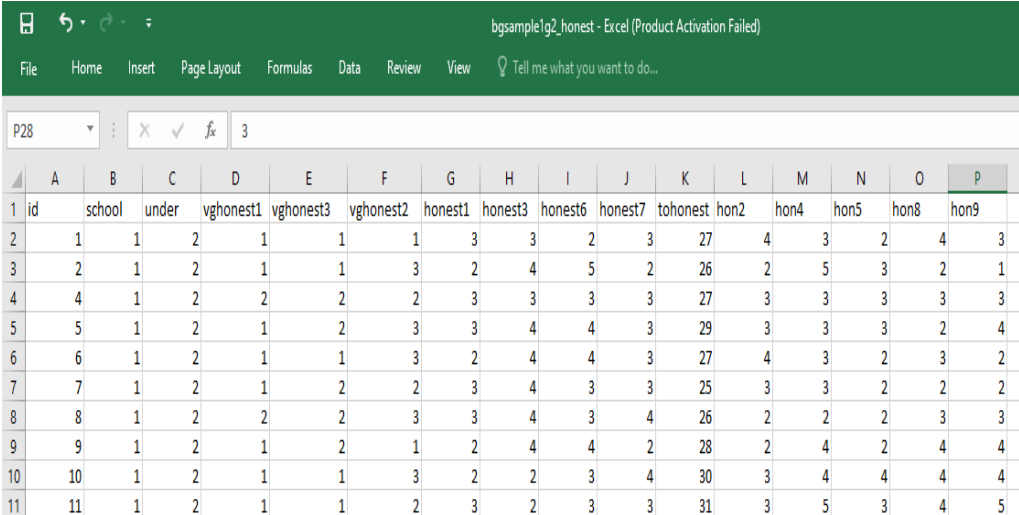
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างการลงรหัสข้อมูลจากการตอบมาตรวัดแบบแอนเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อนำไปวิเคราะห์การจัดลำดับของวินเยตต์

การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สำหรับการ
ปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด

การเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด จะมีรูปแบบเดียวกันกับการเตรียมไฟล์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดลำดับของวินเยตต์ข้างต้น

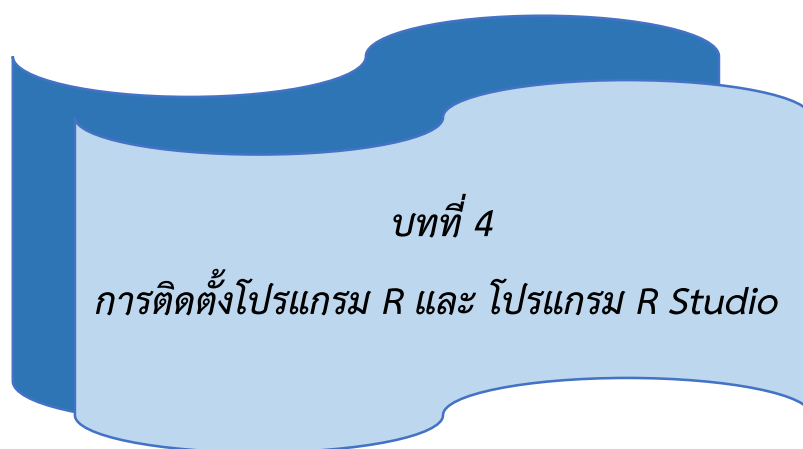
โดยสามารถ Copy ข้อมูลดังกล่าวมาได้และเพิ่มเติมคอลัมน์การตอบมาตรฐานค่า 9 ข้อลงไป ดังภาพที่ 3.2 โดยเป็นไฟล์ของตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริตแบบมาตรฐานค่า มีทั้งหมด 9 ข้อ แบ่งออกเป็นข้อคำถามเชิงบวก คือ honest 1 honest 3 honest 6 และ honest 7 ข้อคำถามเชิงลบ คือ hon 2, hon 4, hon 5, hon 8 และ hon 9 โดยที่ต้องแยกรหัสการตั้งชื่อตัวบ่งชี้ให้แตกต่างกันเนื่องจากข้อคำถามเชิงลบจะมีการ recode คะแนน ซึ่งจะทำให้เป็นการเตือนว่าต้องมีการ recode คะแนนในตัวบ่งชี้ได้บ้าง ส่วนคอลัมน์ tohonest เป็นข้อมูลการตอบมาตรฐานค่ารวมกันทั้ง 9 ข้อ

ส่วนคอลัมน์ vghonest1 vghonest3 และ vghonest2 (vg แทนคำว่า Vignettes เป็นอักษรย่อที่ใช้ในการเขียนคำสั่งเพื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R และคำต่อท้าย คือ ชื่อตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์สุจริต และ เลข 1 , 3 และ) คือ เฉลยของการตอบวินยเกตต์ที่ผู้เขียนกำหนดไว้จากวินยเกตต์ทั้ง 3 วินยเกตต์หรือทั้ง 3 ข้อ (ก, ข และ ค) โดย vghonest1 หมายความว่า ตัวละครในวินยเกตต์ที่ 1 หรือข้อ ก มีระดับพฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริต ในระดับต่ำที่สุด vghonest3 หมายความว่า ตัวละครในวินยเกตต์ที่ 3 หรือข้อ ค มีระดับพฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริต ในระดับปานกลาง และ vghonest2 หมายความว่า ตัวละครในวินยเกตต์ที่ 1 หรือข้อ ก มีระดับพฤติกรรมความซื่อสัตย์สุจริต ในระดับต่ำที่สุด เมื่อลงรหัสข้อมูลครบแล้วให้กด Save เพื่อตั้งชื่อไฟล์ไว้ในไดร์ฟ D หรือไดร์ฟอื่นๆ โดยใช้ไฟล์นามสกุล .csv



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	id	school	under	vghonest1	vghonest3	vghonest2	honest1	honest3	honest6	honest7	tohonest	hon2	hon4	hon5	hon8	hon9	
2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	2	3	27	4	3	2	4	3
3	2	1	2	1	1	1	3	2	4	5	2	26	2	5	3	2	1
4	4	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	27	3	3	3	3	3
5	5	1	2	1	2	2	3	3	4	4	3	29	3	3	3	2	4
6	6	1	2	1	1	1	3	2	4	4	3	27	4	3	2	3	2
7	7	1	2	1	2	2	3	4	3	3	3	25	3	3	2	2	2
8	8	1	2	2	2	2	3	3	4	3	4	26	2	2	2	3	3
9	9	1	2	1	2	1	2	4	4	2	2	28	2	4	2	4	4
10	10	1	2	1	1	1	3	2	2	3	4	30	3	4	4	4	4
11	11	1	2	1	1	2	3	2	3	3	3	31	3	5	3	4	5

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างการลงรหัสข้อมูลในไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับแก้ค่าคะแนน



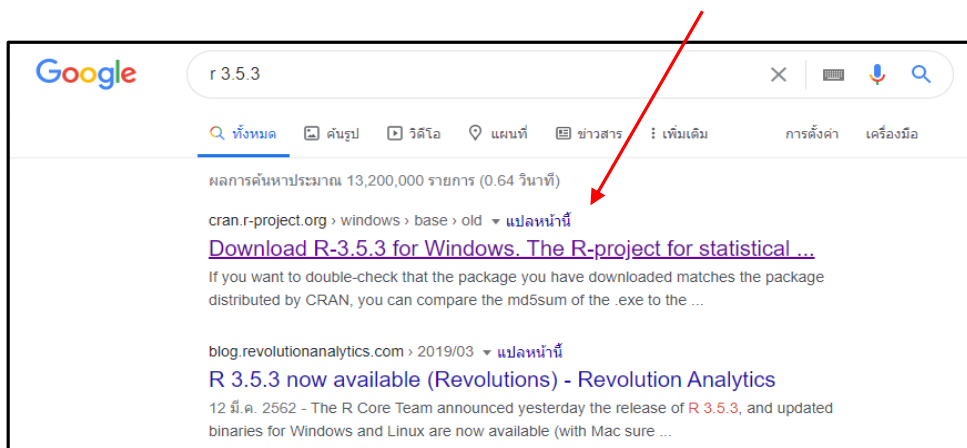
บทที่ 4

การติดตั้งโปรแกรม R และ โปรแกรม R Studio

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบ คือ 1) ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์ และ 2) ไฟล์ที่ใช้สำหรับการปรับแก้ค่าคะแนนแยกตามตัวบ่งชี้ในแบบวัด ต้องใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ คือ โปรแกรม R หรือ โปรแกรม R Studio แต่ในคู่มือฉบับนี้ ผู้เขียนแนะนำให้ใช้โปรแกรม R Studio เพราะสามารถเห็นการทำงานของโปรแกรมได้ทันทีในหน้าจอเดียว และมีการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก ทั้งนี้ในการติดตั้งโปรแกรม R Studio จะต้องติดตั้งโปรแกรม R ก่อน จึงจะสามารถติดตั้งโปรแกรม R Studio ได้ แต่หากครุผู้ที่ใช้โปรแกรมสามารถใช้โปรแกรม R ได้อยู่แล้ว ก็อาจไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม R Studio ก็ได้ ซึ่งขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม R และ โปรแกรม R Studio มีดังต่อไปนี้

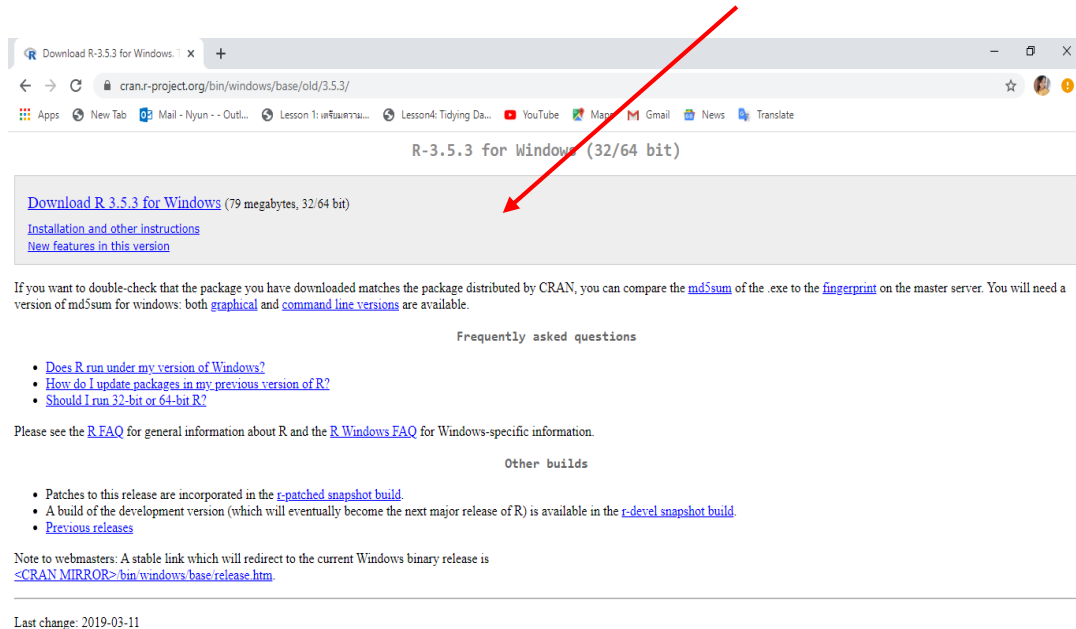


การติดตั้งโปรแกรม R ให้เข้าไปที่เว็บไซต์ Google แล้วพิมพ์คำว่า r 3.5.3 เนื่องจากเป็นโปรแกรม R เวอร์ชันล่าสุดที่มีแพคเกจ anchors ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ให้ดับเบิลคลิกที่ข้อความดังภาพที่ 4.1



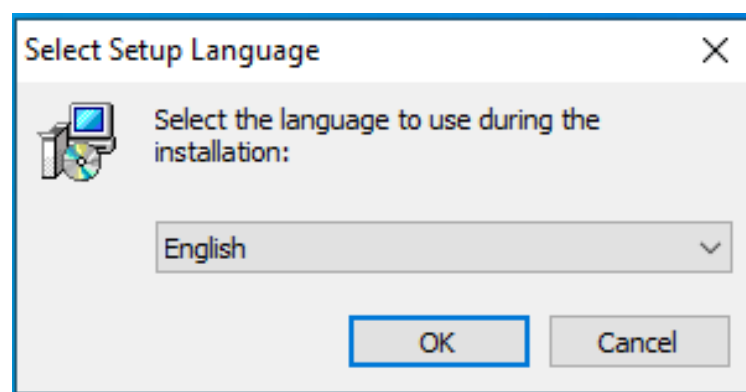
ภาพที่ 4.1 การค้นหาโปรแกรม R ในเว็บไซต์ Google

จากนั้นจะปรากฏภาพหน้าจอ ดังภาพที่ 4.2 จากนั้นให้กดดาวน์โหลดโปรแกรม จะได้แท็บชื่อ R 3.5.3 ด้านล่าง ดังรูปที่ถูกระบุชี้



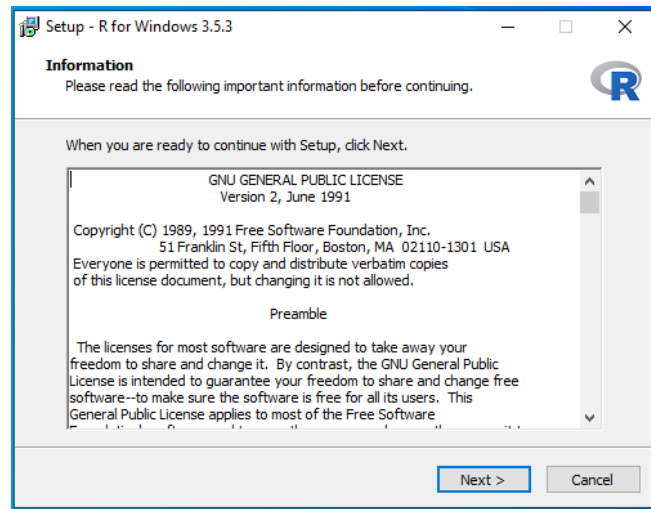
ภาพที่ 4.2 การกดดาวน์โหลดโปรแกรมที่แท็บชื่อ R 3.5.3

กด Double click ที่แท็บดังกล่าว จากนั้นกดปุ่ม Yes จะได้หน้าต่างดังรูป ให้เลือกภาษาเป็น English จากนั้นกดปุ่ม OK ดังภาพที่ 4.3



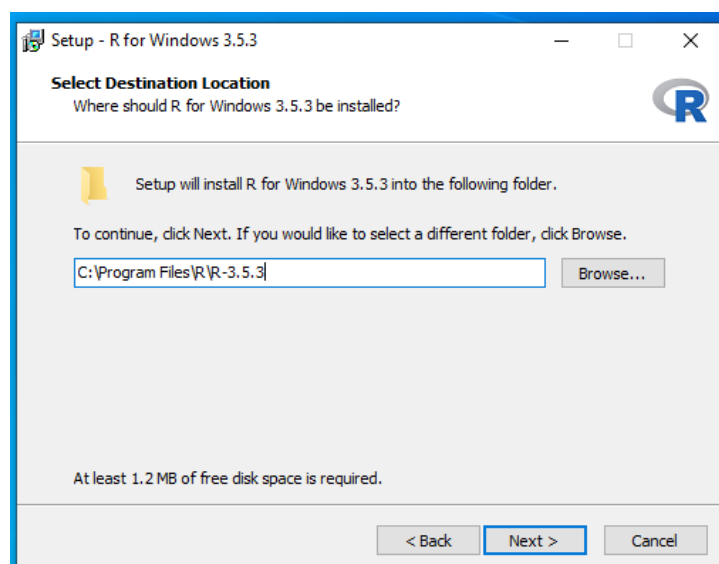
ภาพที่ 4.3 การกดเลือกภาษาที่ใช้ในโปรแกรม R

จะได้หน้าต่างดังภาพที่ 4.4 จากนั้นให้กดปุ่ม Next



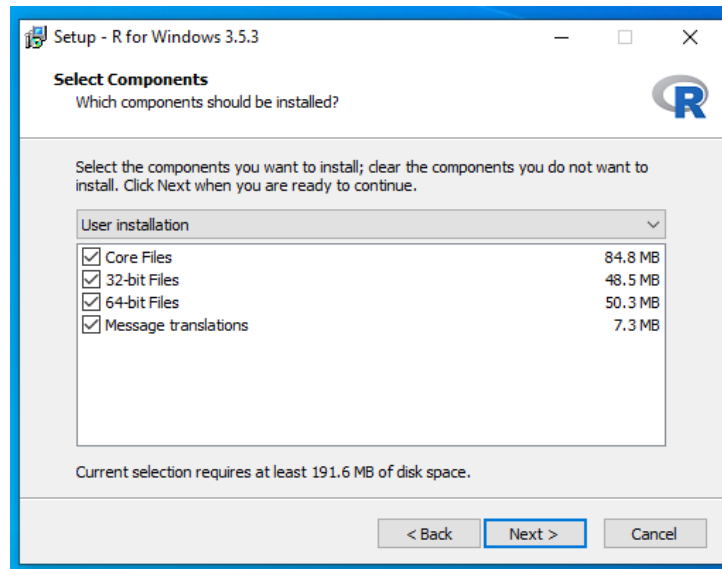
ภาพที่ 4.4 การติดตั้งโปรแกรม R

จะได้หน้าต่างดังภาพที่ 4.5 จากนั้นให้กดกำหนดปลายทางการติดตั้งโปรแกรม โดยผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งปลายทางการติดตั้งโปรแกรมได้ด้วยการ Click ที่ปุ่ม Browse แต่โดยทั่วไปมักจะติดตั้งโปรแกรมที่ไดร์ฟ C ซึ่งโปรแกรมจะแสดงไว้แล้ว จึงไม่ต้องกดปุ่ม Browse และให้กดปุ่ม Next

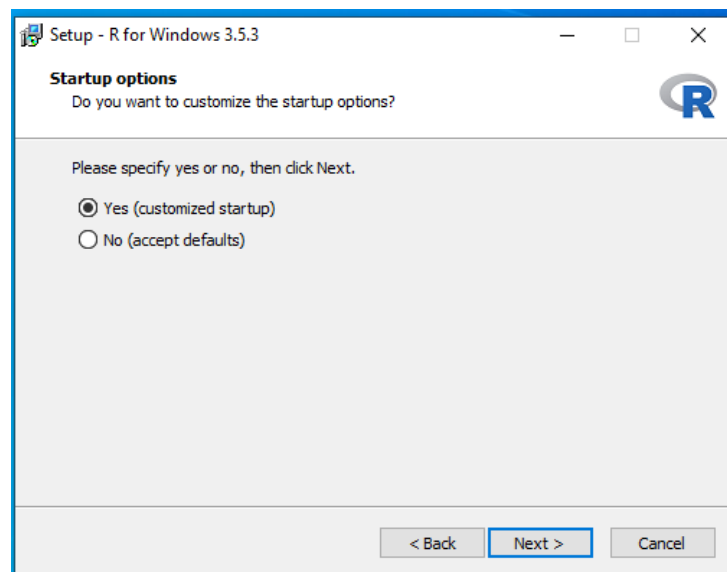


ภาพที่ 4.5 การเลือกตำแหน่งการติดตั้งโปรแกรม R

หลังจากกดปุ่ม Next จะได้หน้าต่างดังภาพที่ 4.6 ให้ตรวจสอบว่าผู้ใช้งานได้เลือกติดตั้งทุกองค์ประกอบครบแล้ว จากนั้นให้กดปุ่ม Next

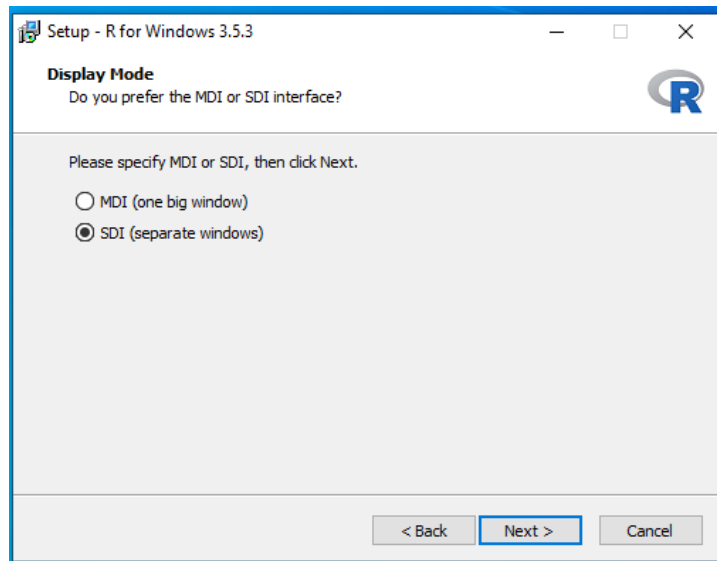


ภาพที่ 4.6 การติดตั้งองค์ประกอบที่ใช้ในโปรแกรม R จากนั้นเลือกคำสั่ง Yes (Customized start up) แล้วกดปุ่ม Next ดังภาพที่ 4.7



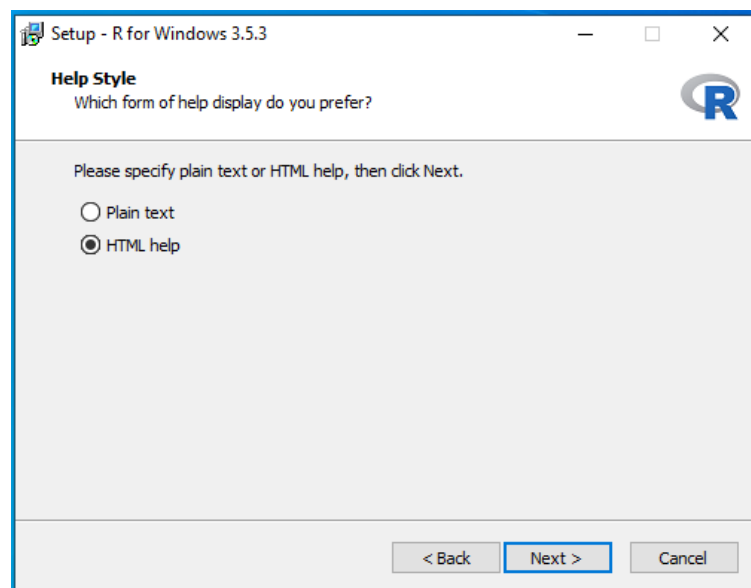
ภาพที่ 4.7 การเลือกรูปแบบในการติดตั้งโปรแกรม R

จากนั้นเลือกคำสั่ง SDI (Separate Windows) แล้วกดปุ่ม Next ดังภาพที่ 4.8



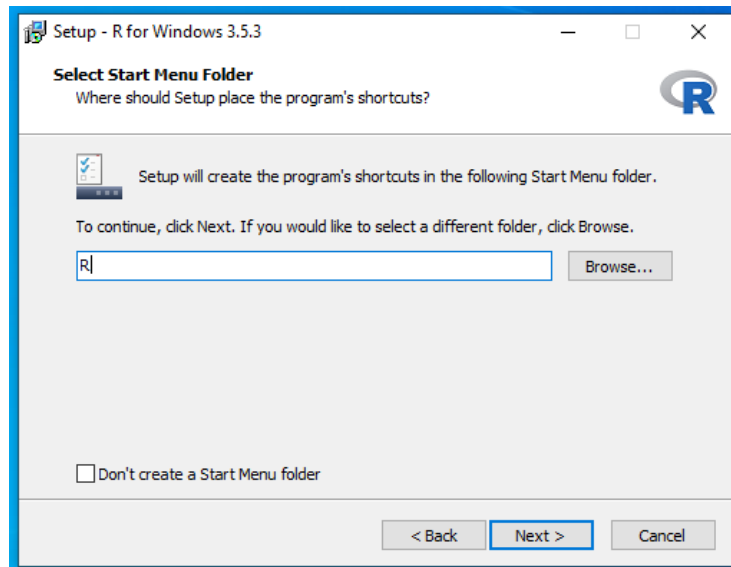
ภาพที่ 4.8 การเลือกคำสั่ง SDI เพื่อให้แสดงผลเป็นหลายหน้าต่างแยกกัน

เลือกคำสั่ง HTML help แล้วกดปุ่ม Next ดังภาพที่ 4.9



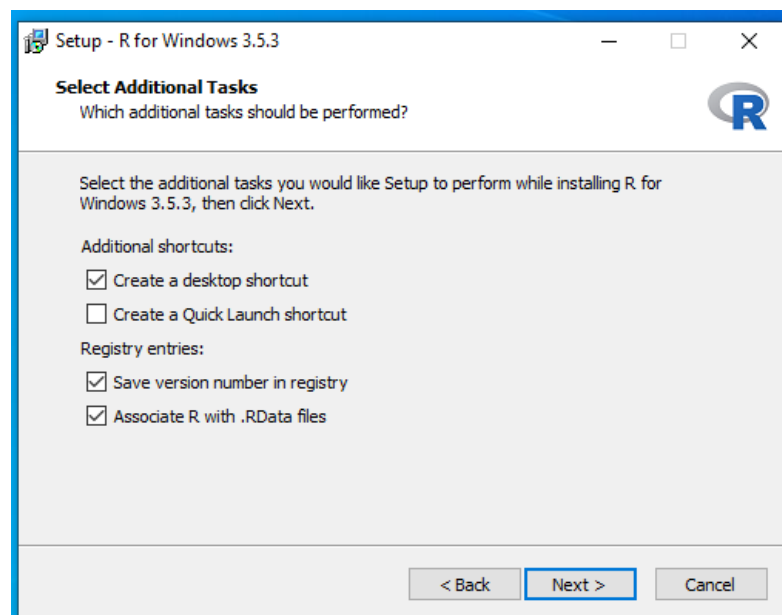
ภาพที่ 4.9 การเลือกภาษาที่ใช้เมื่อต้องการความช่วยเหลือ (Help)

กำหนดชื่อที่ต้องการให้แสดงใน Start Menu (แนะนำให้ใช้ค่าที่ตั้งมาแล้วนี้) แล้วกดปุ่ม Next ดังภาพที่ 4.10



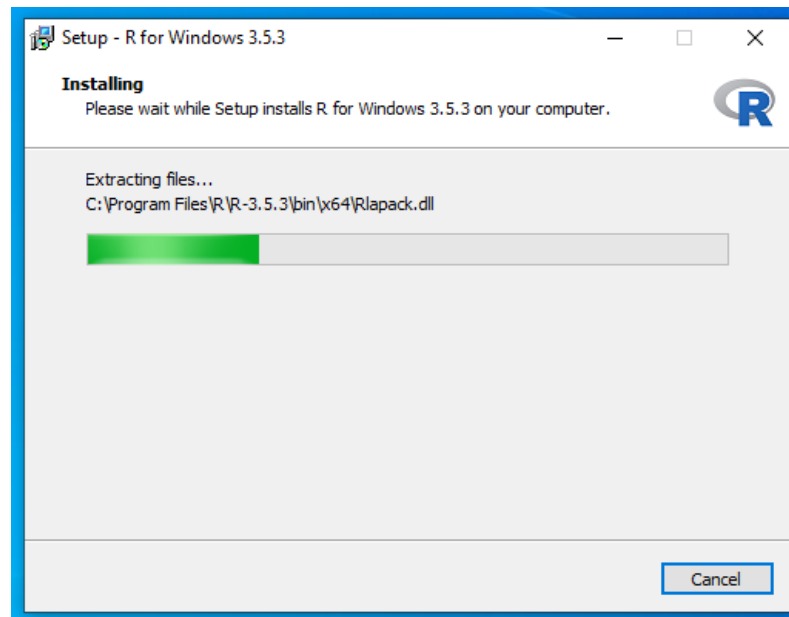
ภาพที่ 4.10 การกำหนดชื่อที่ต้องการให้แสดงใน Start Menu

จะได้หน้าต่าง ดังรูป จากนั้นกดปุ่ม Next ดังภาพที่ 4.11



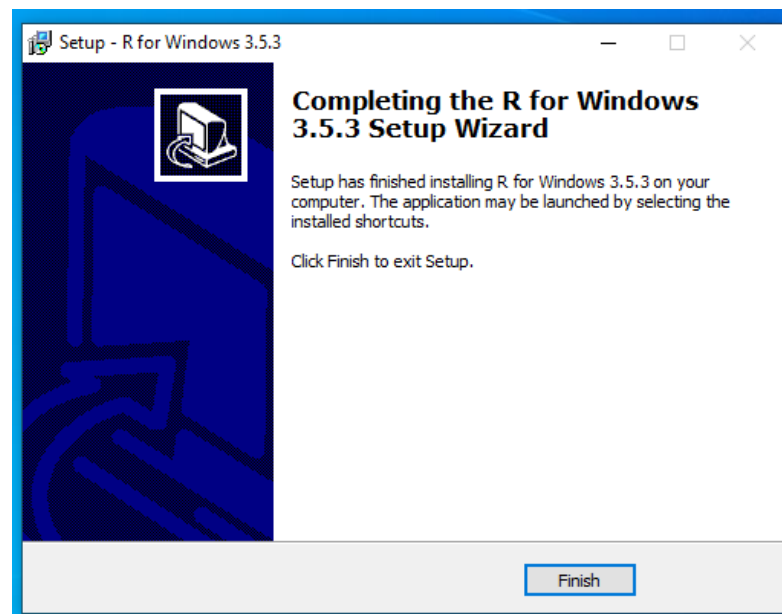
ภาพที่ 4.11 การเลือกลักษณะ shortcuts และ Registry

จากนั้นรอการติดตั้งโปรแกรมสักครู่ จะได้หน้าต่างดังภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 ขณะติดตั้งโปรแกรม

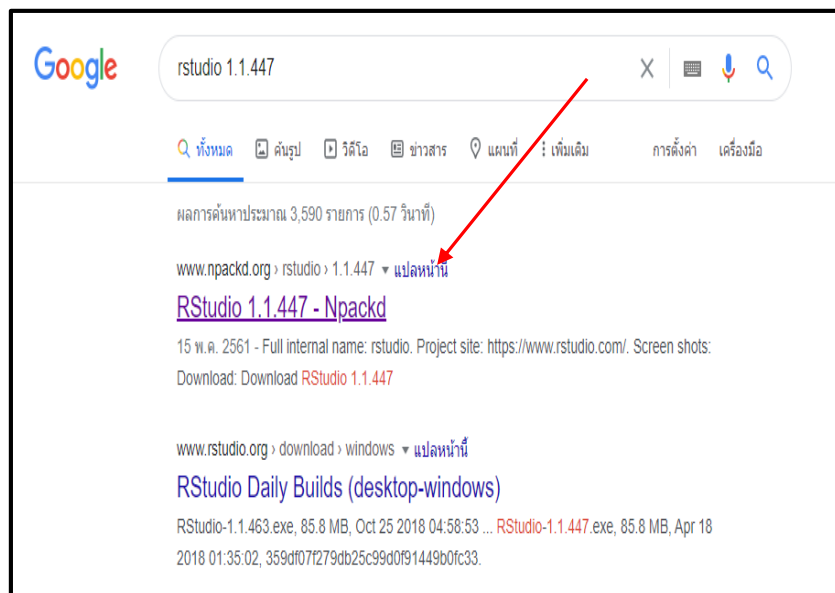
เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จแล้ว จะมีหน้าต่าง ดังภาพที่ 4.13 ให้กดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม



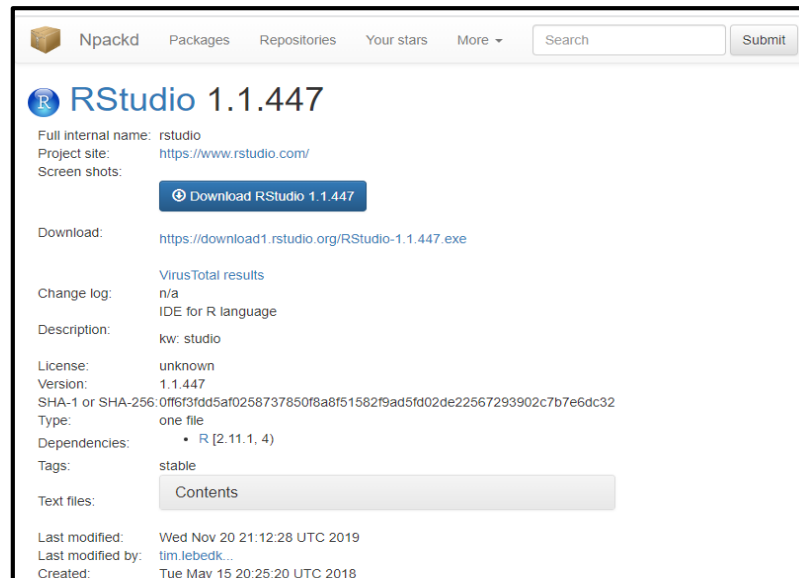
ภาพที่ 4.13 การกดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม R Studio

เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรม R เรียบร้อยแล้ว จากนั้นให้ติดตั้งโปรแกรม R studio โดยการดาวน์โหลดโปรแกรม R Studio เวอร์ชัน 1.1.447 จากเว็บไซต์ Google โดยพิมพ์ข้อความ R Studio 1.1.447 จากนั้น Double click ที่ข้อความ R Studio 1.1.447- Npackd ดังภาพที่ 4.14

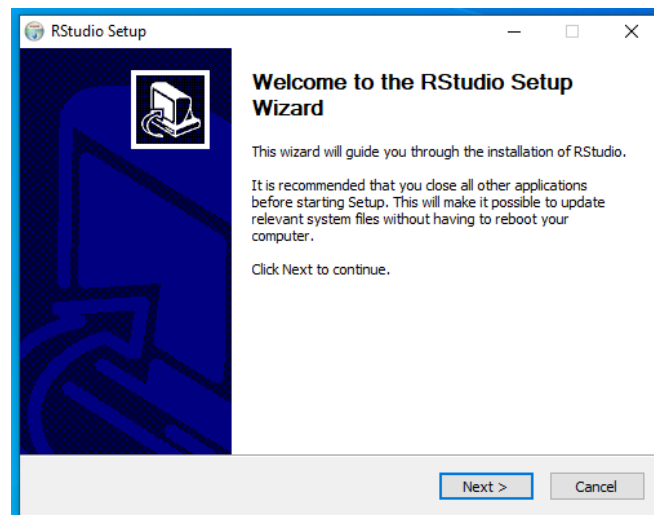


ภาพที่ 4.14 การดาวน์โหลดโปรแกรม R Studio เวอร์ชัน 1.1.447 จากเว็บไซต์ Google จะได้รูปดังภาพที่ 4.15 จากนั้นให้ Double click ปุ่มสีน้ำเงินชื่อ Download R Studio 1.1.447



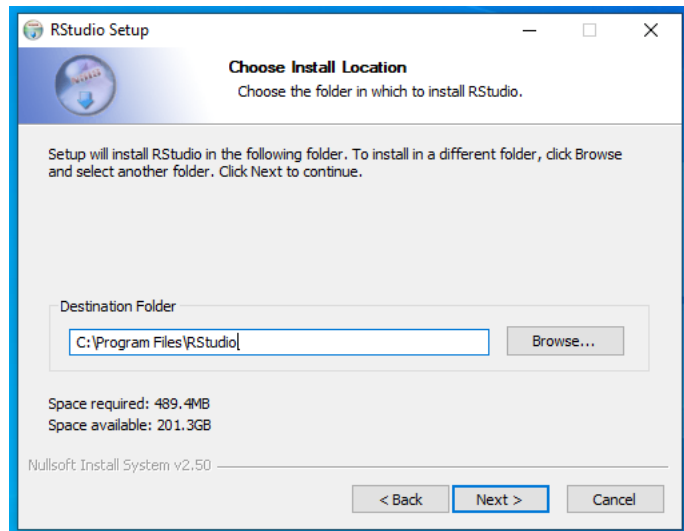
ภาพที่ 4.15 การดาวน์โหลด R Studio 1.1.447

จากนั้นให้กดปุ่ม Yes หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 4.16 แล้วกดปุ่ม Next



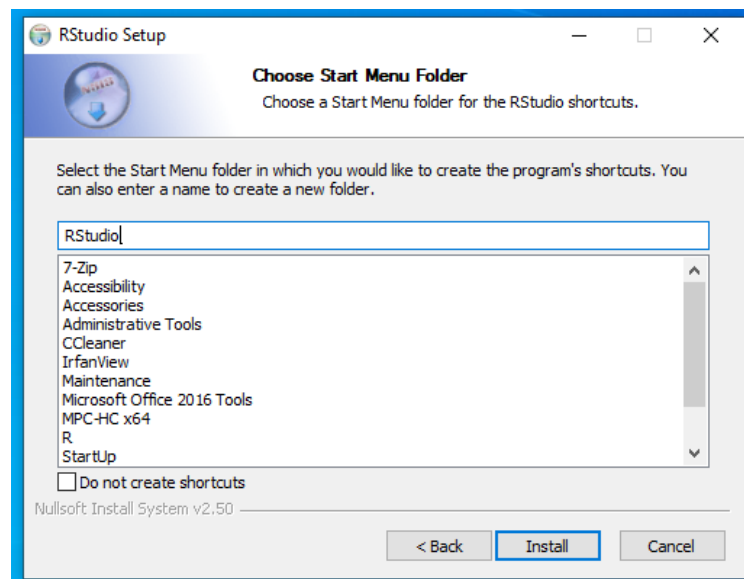
ภาพที่ 4.16 การติดตั้งโปรแกรม R Studio

จะได้หน้าต่างดังภาพที่ 4.17 จากนั้นให้กดกำหนดปลายทางการติดตั้งโปรแกรม โดยผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงปลายทางการติดตั้งโปรแกรมได้ด้วยการ Click ที่ปุ่ม Browse แต่โดยทั่วไป มักจะติดตั้งโปรแกรมที่ไดร์ฟ C ซึ่งโปรแกรมจะแสดงไว้แล้ว จึงไม่ต้องกดปุ่ม Browse และให้กดปุ่ม Next



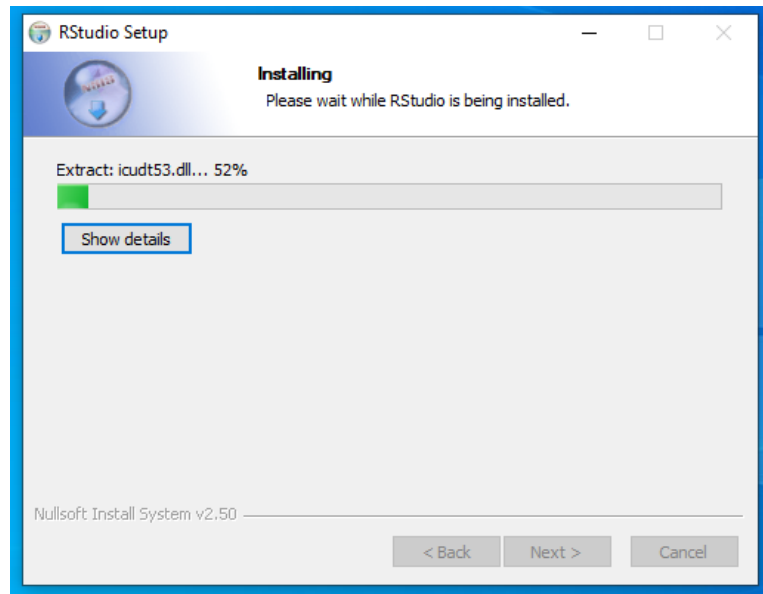
ภาพที่ 4.17 การเลือกตำแหน่งการติดตั้งโปรแกรม

จะได้หน้าต่าง ดังภาพที่ 4.18 จากนั้นกดปุ่ม Install



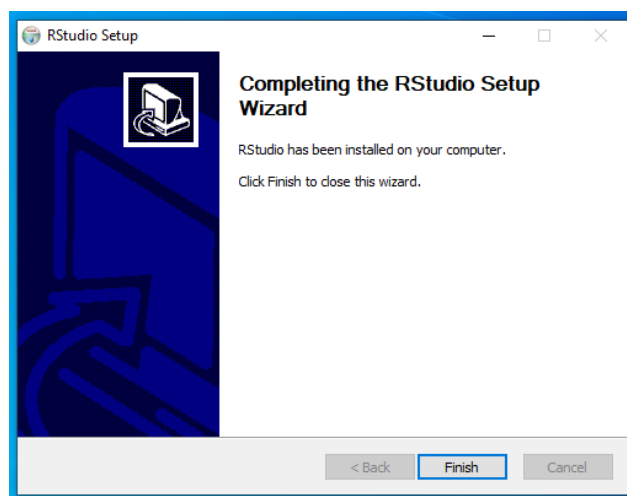
ภาพที่ 4.18 การเลือก Start Menu Folder

รอการติดตั้งโปรแกรมสักครู่ ดังภาพที่ 4.19



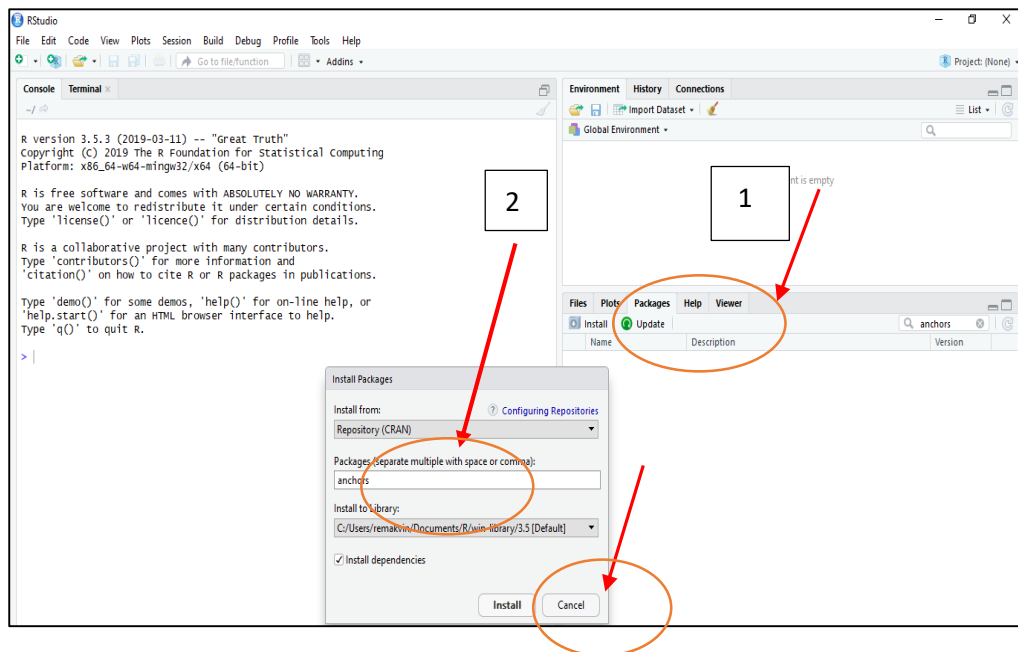
ภาพที่ 4.19 การติดตั้งโปรแกรม R Studio

เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จแล้ว จะได้ดังภาพที่ 4.20 ให้กดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม



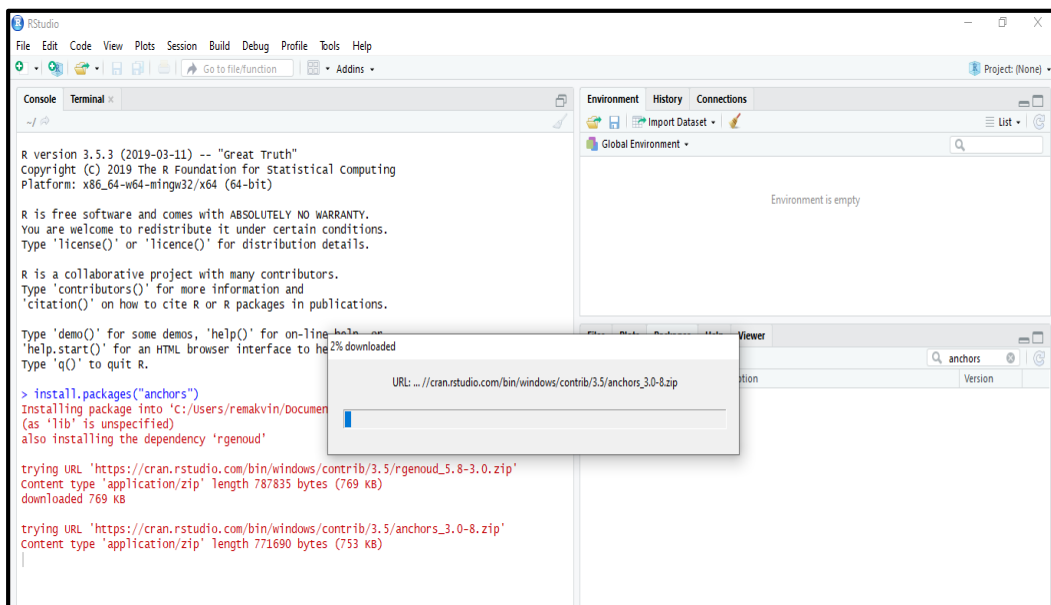
ภาพที่ 4.20 การกดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม

เปิดใช้งานโปรแกรม R Studio เพื่อโหลด package ชื่อ anchors โดยการกดแท็บ Packages ที่หน้าด้านล่างขวามือ ตามลูกศรในรูป จะได้หน้าต่าง Install Packages ขึ้นมา ให้พิมพ์คำว่า anchors จากนั้นกดปุ่ม Install ลงในช่องตามภาพที่ 4.21



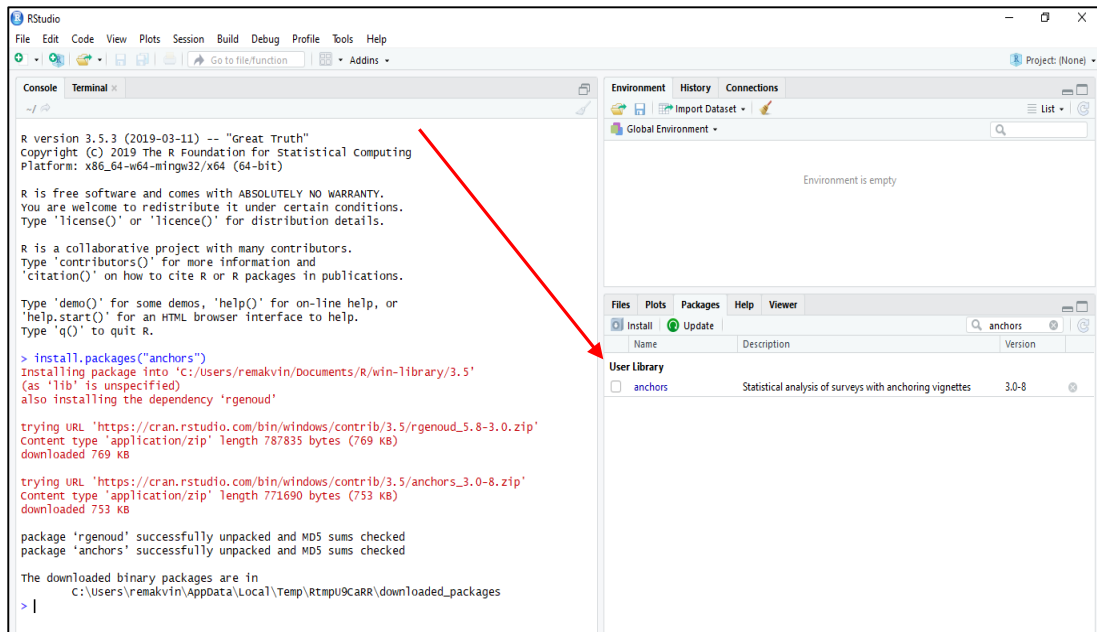
ภาพที่ 4.21 การโหลด package ชื่อ anchors

โปรแกรมจะติดตั้ง Packages ชื่อ anchors ดังภาพที่ 4.22 ให้รอสักครู่



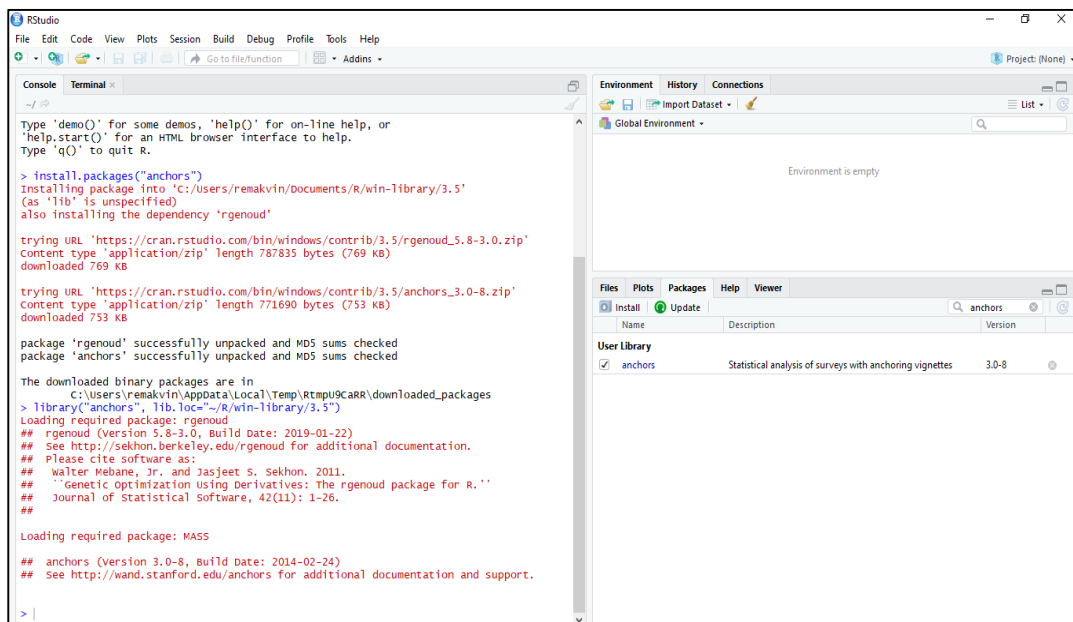
ภาพที่ 4.22 การติดตั้ง Packages ชื่อ anchors

จะได้ Packages ชื่อ anchors ดังภาพที่ 4.23



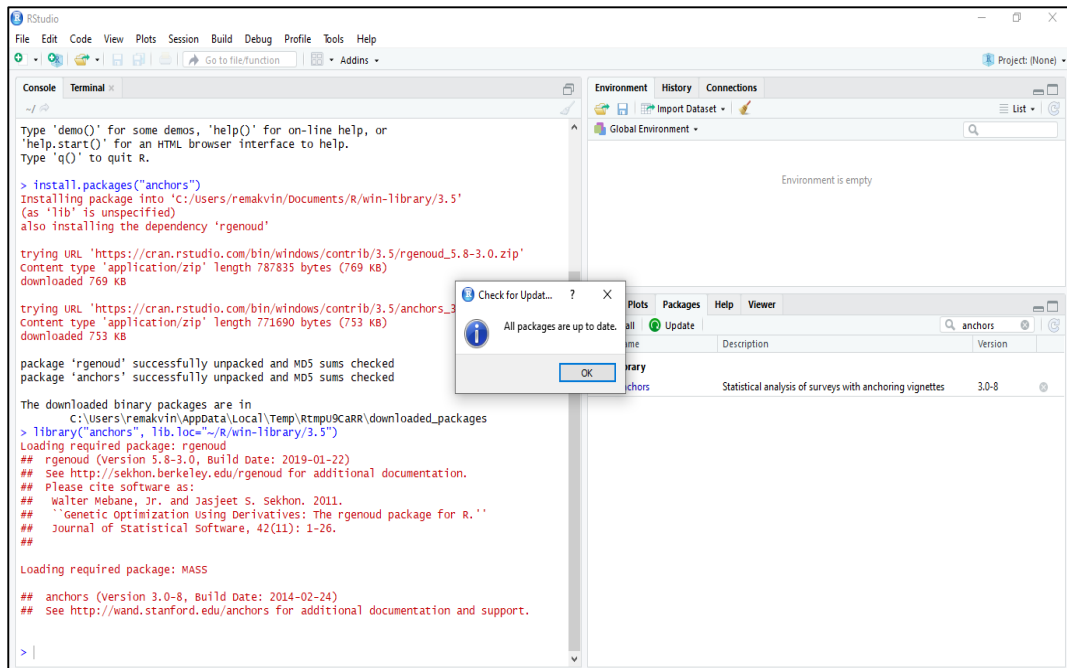
ภาพที่ 4.23 ติดตั้ง Packages ชื่อ anchors สำเร็จ

จากนั้นให้กดที่ช่องสี่เหลี่ยมหน้า Packages ชื่อ anchors ดังภาพที่ 4.24



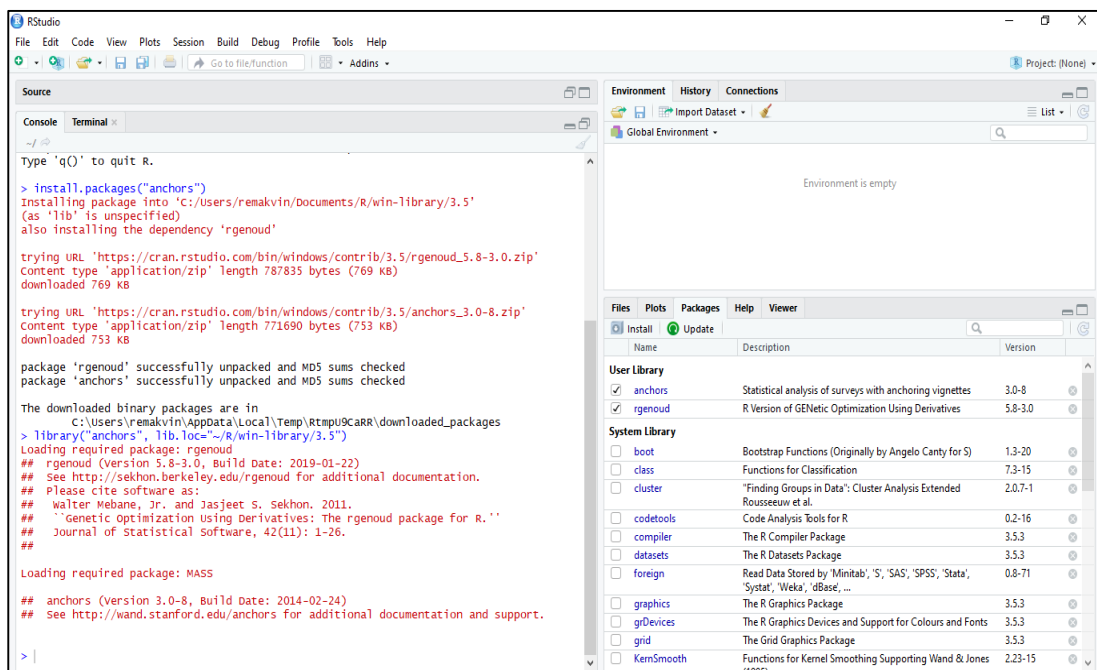
ภาพที่ 4.24 การกดเลือก Packages ชื่อ anchors เพื่อไว้ใช้ในการวิเคราะห์

จากนั้นกดปุ่ม Update สีเขียว ตามลูกศรชี้ จะได้หน้าต่างดังภาพที่ 4.25 ให้กดปุ่ม OK

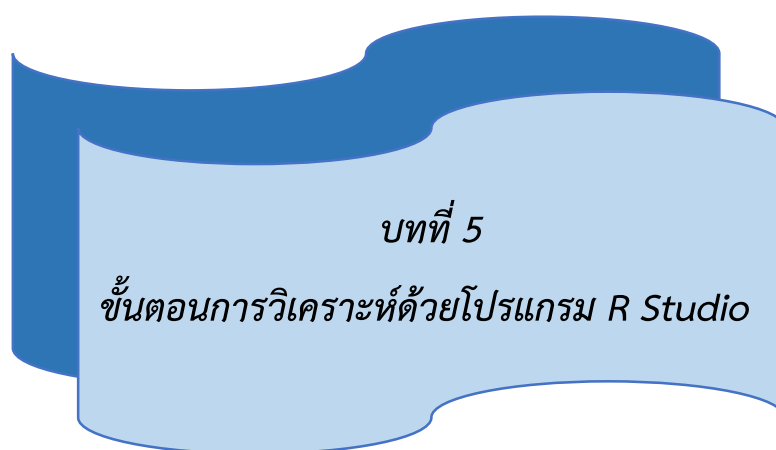


ภาพที่ 4.25 การอัปเดต Packages ที่มีทั้งหมด

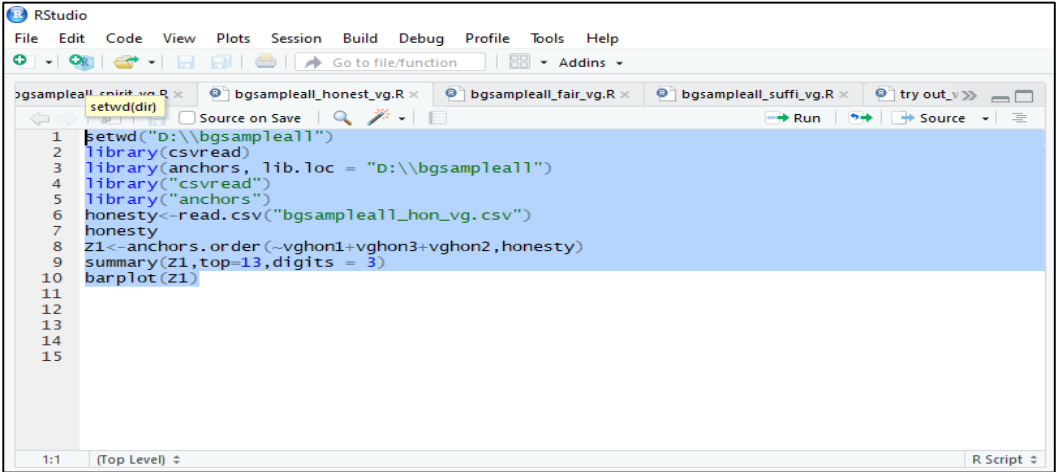
จะได้ชื่อ Packages ทั้งหมดที่โปรแกรมมี รวมถึง Packages ชื่อ anchors ที่ได้โหลดไว้ ดังภาพที่ 4.26



ภาพที่ 4.26 ชื่อ Packages ทั้งหมดที่โปรแกรมมี รวมถึง Packages ชื่อ anchors ที่ได้โหลดไว้



หลังจากพิมพ์คำสั่งในการวิเคราะห์ครบทุกบรรทัดแล้ว ในการวิเคราะห์ สามารถเลือกกดปุ่ม Run ที่บรรทัดก็ได้ โดยนำ Cursor ไปไว้หลังคำสั่งในบรรทัดนั้นๆ หรือจะคลุมคำสั่งทุกบรรทัดแล้วกดปุ่ม Run ครั้งเดียวก็ได้เช่นกัน ดังภาพที่ 5.2



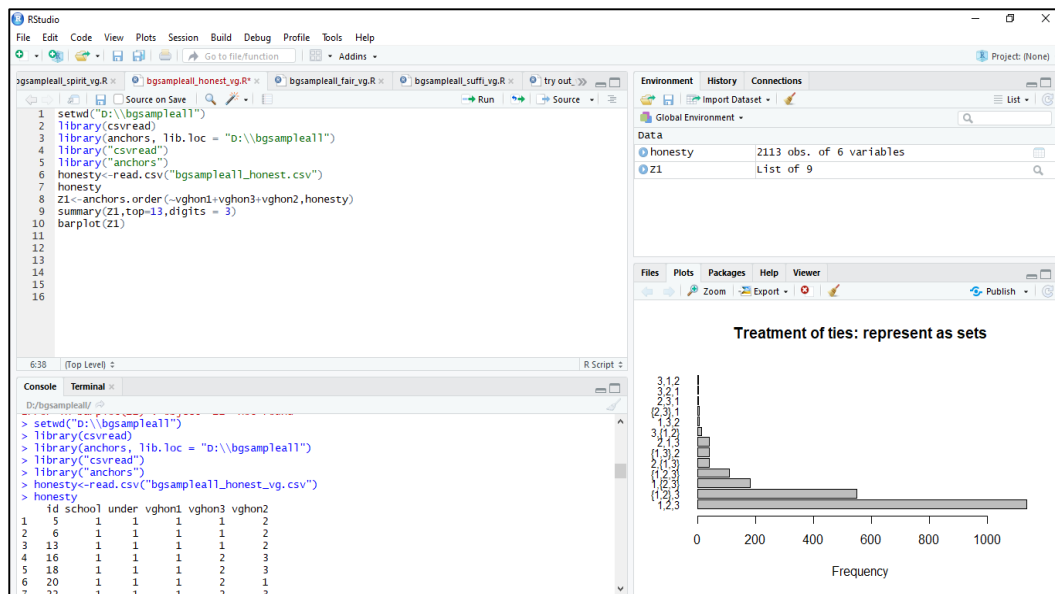
```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
setwd(dir)
1 setwd("D:\\bgsampleall")
2 library(csvread)
3 library(anchors, lib.loc = "D:\\bgsampleall")
4 library("csvread")
5 library("anchors")
6 honesty<-read.csv("bgsampleall_hon_vg.csv")
7 honesty
8 z1<-anchors$order(-vghon1+vghon3+vghon2,honesty)
9 summary(z1,top=13,digits = 3)
10 barplot(z1)
11
12
13
14
15
1:1 (Top Level) R Script

```

ภาพที่ 5.2 การ Run คำสั่ง

เมื่อกดปุ่ม Run จะได้ผลการวิเคราะห์ ดังภาพที่ 5.3 โดยช่อง Console ด้านล่างช่องที่ใส่คำสั่ง จะปรากฏข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จากไฟล์ Excel ส่วนที่ต่อจากข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จากไฟล์ Excel จะเป็นผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังภาพที่ 5.4 ซึ่งจะมีคำอธิบายรายละเอียดต่อไป ช่อง Environment ด้านขวาบน จะปรากฏจำนวนตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ และช่อง Plots ด้านขวาล่าง จะปรากฏกราฟที่บอกจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามว่าเรียงลำดับการตอบวินยเตตต์เป็นอย่างไร จากรูปแบบการตอบที่ผู้เขียนกำหนดไว้อย่างน้อย 10 แบบที่มีผู้ตอบมากที่สุด



ภาพที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์ที่ได้ในส่วนของข้อมูลและกราฟ

```

> setwd("D:\\bgsampleall")
> library(csvread)
> library(anchors, lib.loc = "D:\\bgsampleall")
> library("csvread")
> library("anchors")
> honesty<-read.csv("bgsampleall_honest_vg.csv")
> honesty
  id school under vghon1 vghon3 vghon2
1   5      1      1      1      1      2
2   6      1      1      1      1      2
3  13      1      1      1      1      2
4  16      1      1      1      2      3
5  18      1      1      1      2      3
6  20      1      1      1      2      1
7  22      1      1      1      2      3
8  30      1      1      1      2      3
9  31      1      1      1      2      3
10 34      1      1      1      2      3
11 38      1      1      1      3      3
12 99      1      1      1      2      2
13 25      1      1      1      2      3
14 26      1      1      1      1      3
15 29      1      1      1      1      3

```

ภาพที่ 5.4 ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จากไฟล์ Excel

วิธีการวิเคราะห์และการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ทำการทดลองใช้เครื่องมือกับตัวอย่างอย่างน้อย 30 คนโดยให้ตัวอย่างดังกล่าวทำมาตรวัดคุณค่าความดีแบบแองเคอร์ริง วินยัตต์ เพื่อเป็นการตรวจสอบระดับของสถานการณ์ย่อยในแต่ละวินยัตต์หรือแต่ละข้อความ แล้วนำผลที่ได้จากการเรียงลำดับในแต่ละวินยัตต์ของตัวอย่างมาวิเคราะห์ผลว่า ตัวอย่างสามารถเรียงลำดับวินยัตต์ได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้จัดลำดับไว้หรือไม่ ด้วยการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม R

2) ในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R จะมีการกำหนดค่าที่เป็นไปได้ในการเรียงลำดับไว้อย่างน้อย 10 แบบ แล้วแต่จะกำหนด แต่จะนำผลการวิเคราะห์ที่มีการเรียงลำดับแบบ 1,2,3 ได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไว้หรือมีการสลับตำแหน่งในนี้กันได้ แต่ยังคงเป็นเลขจากน้อยไปมาก หรือ มีการแบ่งแยกเป็น 2 ลำดับชัดเจนภายในการเรียงแบบ 1,2,3 เช่น {1,2}, 3 แสดงว่าให้คะแนนในวินยัตต์ที่ 1 และ 2 ในระดับที่เท่ากันเป็นระดับความเข้มที่สูงสุด แต่วินยัตต์ที่ 3 ให้เป็นระดับความเข้มพฤติกรรมปานกลาง หรืออาจจะให้คะแนนในทั้ง 3 ระดับเท่ากัน ไม่สามารถแบ่งแยกเป็นระดับได้ชัดเจน เช่น {1, 2, 3} ในระดับความเข้มของพฤติกรรมที่เท่ากับเป็นระดับที่สูงสุด เป็นต้น เพื่อคำนวณความถี่ของผู้ตอบที่สามารถเรียงลำดับได้ถูกต้องตามรายละเอียดข้างต้น ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วจะต้องได้จำนวนคิดเป็น 60% ของผู้ตอบทั้งหมดจึงจะถือว่าวินยัตต์ที่สร้างขึ้นสามารถแยกระดับความเข้มของพฤติกรรมได้ หากมีน้อยกว่า 60% ต้องทำการปรับแก้ภาษาในแต่ละวินยัตต์ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น รายละเอียดดังภาพที่ 5.5

3) พิจารณาผลการจัดลำดับว่ามีการละเมิดการเรียงลำดับหรือมีการเรียงลำดับผิดหรือไม่โดยพิจารณาจากค่าในคอลัมน์ Nviolation ซึ่งหมายถึง การละเมิดการเรียงลำดับ แต่หากได้เลข 0 หมายความว่า ไม่มีการละเมิดคือ การเรียงลำดับยังคงอยู่ในลำดับ 1,2,3 ให้นับเป็น 1 ระดับซึ่งจากภาพจะเห็นว่าได้ 4 ระดับ เป็นต้น ดังภาพที่ 5.5

4) หากตัวอย่างส่วนใหญ่เรียงลำดับได้ถูกต้องจากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R จะแสดงว่ามีความสอดคล้องของข้อความกับการจัดลำดับของวินยัตต์ ถ้าค่าความเป็นลำดับของวินยัตต์ไม่มีค่าเป็นลบแสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกับการจัดลำดับของวินยัตต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พิจารณาได้จากส่วนของสามเหลี่ยมด้านบน (ลูกศรชี้) ดังภาพ 5.5 ว่าจะต้องไม่มีค่าลบแสดงว่าแต่ละวินยัตต์หรือข้อความมีความแตกต่างในแต่ละระดับของข้อความ จึงสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยได้ หรือให้ค่าการเรียงลำดับแบบละเมิดข้อตกลงคือการเรียงลำดับที่ไม่ถูกต้องได้เพียง 10% จากผู้ตอบวินยัตต์ทั้งหมด เพราะยิ่งหากมีค่าการละเมิดมาก ก็แสดงว่ามีข้อผิดพลาดในการวัดมากหรือปรับแก้ภาษาในแต่ละวินยัตต์ให้มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน แล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและวิเคราะห์ผลอีกครั้ง

5) กลุ่มทดลองมีการเรียงลำดับได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไว้แล้ว สามารถนำเครื่องมือแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปใช้ร่วมกับแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่าต่อไปได้ แสดงถึงการแยกลำดับชั้นของวินเยตต์ได้ไม่ดี (Grol-Prokopczyk et al., 2015) แต่หากข้อคำถามใด ผลการวิเคราะห์ออกมามีค่าติดลบ แสดงว่าการจัดลำดับของคนส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง ต้องทำการปรับแก้ภาษาในแต่ละวินเยตต์ให้มีระดับความเข้มที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและวิเคราะห์ผลอีกครั้ง

6) กลุ่มทดลองมีการเรียงลำดับได้ถูกต้องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไว้แล้ว สามารถนำเครื่องมือแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปใช้ร่วมกับแบบประเมินตนเองแบบมาตรฐานค่าต่อไปได้

```

> z1<-anchors.order(~vghon1+vghon3+vghon2,honesty)
> summary(z1,top=13,digits = 3)
ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette
responses: 2004
and with no violations of natural ordering: 1867
and with no more than 1 violation of natural ordering:1986
and with no more than 2 violation of natural ordering:2003

Proportion of cases a vignette (row) is less than another
(column):
      <1    <2    <3
1     NA 0.644 0.903
2 0.039    NA 0.836
3 0.009 0.026    NA

Upper tri =      p_{ij} - p_{ji} (negative values suggest
misorderings)
Lower tri = 1 - p_{ij} - p_{ji} (big numbers means many
ties)
      1      2      3
1     NA 0.605 0.894
2 0.317    NA 0.810
3 0.088 0.138    NA

Top 13 orderings (out of 13 unique orderings):

      Frequency Proportion Ndistinct Nviolation
1,2,3          1138   0.538571           3           0
{1,2},3         549   0.259820           2           0
1,{2,3}         180   0.085187           2           0
{1,2,3}         109   0.051585           1           0
{1,3},2          39   0.018457           2           1
2,{1,3}          39   0.018457           2           1
2,1,3           38   0.017984           3           1
3,{1,2}          11   0.005206           2           2
{2,3},1           3   0.001420           2           2
1,3,2            3   0.001420           3           1
2,3,1            2   0.000947           3           2

```

ภาพที่ 5.5 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์การจัดลำดับวินยัตต์

ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน

หลังจากเปิดโปรแกรมแล้วให้พิมพ์ตัวอย่างคำสั่งในภาคผนวก แล้ววางลงในช่องเขียนคำสั่ง หรือ R Script ตามภาพด้านล่างนี้ ลงไปในช่องคำสั่ง ตามจำนวนข้อคำถามที่สร้างไว้ ซึ่งจากภาพที่ 5.6 จะมีคำสั่ง และชื่อไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดของคำสั่ง ด้านล่าง

```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
Go to file/function Addins
dtfinalresult1g2.r x
Source on Save Run Source
1 library("anchors")
2 setwd("D:/bgsample1_g2")
3
4 #module honest
5 dat1<-read.csv("bgsample1g2_honest.csv")
6
7 #final result data frame
8 dtfinalresult1g2 <- data.frame(id=dat1$id)
9
10 #-----
11 #question 1
12 try(rehonest1.plr<-polr(as.factor(honest1)~vghonest1+vghonest3+vghonest2,data = dat1))
13 try(rehonest1_adj<-predict(rehonest1.plr, dat1, type = "p"))
14 try(colnames(rehonest1_adj)<-c("tadj1", "tadj2", "tadj3", "tadj4", "tadj5"))
15 try(dat_adj<-cbind(dat1, rehonest1_adj))
16
17 #add result column
18 dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))
19
20 #update value in result column
21 if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1 ==
22 if("tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1 ==
23 if("tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1 ==
24 if("tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1 ==
25 if("tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1 ==
26 if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1 ==
27
28 #add
29 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, honest1 = dat_result$result)
30
31 #-----
32 <
978:1 (Untitled) R Script

```

ภาพที่ 5.6 การพิมพ์คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ค่าคะแนน

รายละเอียดคำสั่งการปรับแก้ค่ามาตรฐานค่า 5 ระดับ ด้วยวิธีแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยแพ็คเกจ anchors โดยโปรแกรม R

การปรับแก้คะแนนด้วยวิธี Censored ordered probit ใช้วิธีแบบไม่ใช่พาราเมตริกในการวิจัย เนื่องจากไม่มีตัวแปรทำนาย และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นตัวอย่างได้ตอบมาตรฐานวัดคุณค่าความดีทั้งแบบแองเคอร์ริง วินเยตต์ และแบบมาตรฐานค่า ซึ่งเป็นข้อกำหนดในวิธีแบบไม่ใช่พาราเมตริก โดยใช้สูตรการเขียนฟังก์ชันคำสั่งของ Venables and Ripley (2002) และนำมาปรับปรุง

โดย Wand et al.(2007) Wand and King (2007) และ King Wand and (2007) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เลือกแพ็คเกจที่จะใช้ในการวิเคราะห์จากไลบรารี โดยพิมพ์คำว่า library("anchors") (พิมพ์ที่ละบรรทัด ดังภาพที่ 5.7) จากนั้นให้พิมพ์ตำแหน่งของไฟล์ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ คือ setwd("D:/bgsample1_g2")

2. พิมพ์ข้อความ #module honest เพื่อให้ทราบว่าจะเริ่มวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ honest จากนั้นพิมพ์คำสั่ง dat1<-read.csv("bgsample1g2_honest.csv") เพื่อให้โปรแกรมอ่านข้อมูล Excel จากไฟล์นามสกุล .csv

3. พิมพ์ข้อความ #final result data frame เพื่อให้ทราบว่าจะขั้นตอนต่อไปจะได้ผลลัพธ์เก็บไว้ที่ตัวแปรใด จากนั้นพิมพ์คำสั่ง dtfinalresult1g2 <- data.frame(id=dat1\$id) เพื่อให้เก็บผลลัพธ์ที่ได้ไว้ในตัวแปรชื่อ dtfinalresult1g2

4. จากนั้นนำไฟล์ข้อมูลของตัวอย่างที่ตอบทั้งมาตรวัดแบบเองเคอร์ริง วินเยตต์และมาตรฐานค่ามาวิเคราะห์โดยโปรแกรม R ด้วยแพ็คเกจ anchors โดยปรับตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เช่น ความซื่อสัตย์ (honest) ด้วยวินเยตต์ที่เรียงระดับจากต่ำไปสูงแล้ว ได้แก่ vghon1, vghon3, vghon2 (ตามที่ผู้วิจัยกำหนดระดับไว้) แล้วเก็บค่าในตัวแปรใหม่ ในที่นี้คือ rehonest1.plr ด้วยคำสั่ง #question 1 และ try(rehonest1.plr<polr(as.factor(honest1) ~vghonest1 + vghonest3 +vghonest2,data = dat1))

5. จากนั้นใช้คำสั่งทำนาย selfhon.plr ของข้อมูลชุด dat1 ประเภท p (points หรือจุด) แล้วเก็บค่าในตัวแปรใหม่ชื่อ rehonest1_adj

ด้วยคำสั่ง try(rehonest1_adj<-predict(rehonest1.plr, dat1, type ="p"))

6. สร้างไฟล์ข้อมูลใน excel ตั้งชื่อคอลัมน์ใหม่ว่า rehonest1_adj และทำนายการประมาณค่าระดับสเกลที่ได้ใหม่ ในที่นี้ได้ 5 ระดับ ตั้งแต่ 1,2,3,4,5 ตั้งชื่อใหม่เป็น tadj1, tadj2, tadj3, tadj4, tadj5 ด้วย คำสั่ง try(colnames(rehonest1_adj)<-c("tadj1", "tadj2","tadj3", "tadj4", "tadj5"))

7. รวมตัวแปร rehonest1_adj กับ dat1 ในตัวแปรใหม่ ชื่อ dat_adj

ด้วยคำสั่ง try(dat_adj<-cbind(dat1, rehonest1_adj))

8. รวมค่าที่คำนวณได้ของตัวแปร honest1 ไว้ในไฟล์ excel นามสกุล csv ตั้งชื่อว่า dtfinalresult1g2.csv

ด้วยคำสั่ง dtfinalresult_ tryout<-cbind(dtfinalresult_ tryout, honest1 = dat_result\$result)และให้เขียนไฟล์ออกมาเมื่อคำนวณถึงตัวแปรตัวสุดท้าย

ด้วยคำสั่ง write.csv(dtfinalresult_ tryout, "dtfinalresult1g2.csv")

9. คำสั่งที่ขึ้นต้นด้วย `dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))` เป็น คำสั่งที่บอกว่าให้เก็บข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในตัวแปร `dat_adj` ไปรวมอยู่ในตัวแปรชื่อ `dat_result`

10. พิมพ์ชื่อหัวข้อการรวมผลการวิเคราะห์ไว้ในคอลัมน์เดียวกัน ซึ่งการใส่เครื่องหมาย `#` จะทำให้โปรแกรมไม่อ่านข้อความนั้น เป็นการตั้งชื่อเพื่อให้ผู้วิเคราะห์เข้าใจลำดับการทำงาน `#update value in result column`

11. คำสั่งต่อมาเป็นการรวมคอลัมน์ของข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ โดยกำหนดว่าหากคอลัมน์ที่ชื่อ `honest1` ซึ่งเป็นการตอบมาตรงประมาณค่า ผู้ตอบตอบเป็นเลขตั้งแต่ 0-5 ก็ให้วิเคราะห์ผลออกมาว่าจะปรับแก้ได้เป็นค่าใด แล้วให้ใส่ข้อมูลลงในคอลัมน์ `honest1` ให้ตรงกัน ซึ่งหากไม่มีคำสั่งนี้ เวลาวิเคราะห์ข้อมูลการตอบ จะปรากฏคอลัมน์แบ่งออกเป็น 5 คอลัมน์ คือ `tadj1`, `tadj2`, `tadj3`, `tadj4`, `tadj5` ทำให้นำข้อมูลไปใช้ได้ไม่สะดวก

```
if("tadj0 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 0] <- tadj0[honest1==0])
```

```
if("tadj1 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 1] <- tadj1[honest1==1])
```

```
if("tadj2 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 2] <- tadj2[honest1==2])
```

```
if("tadj3 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 3] <- tadj3[honest1==3])
```

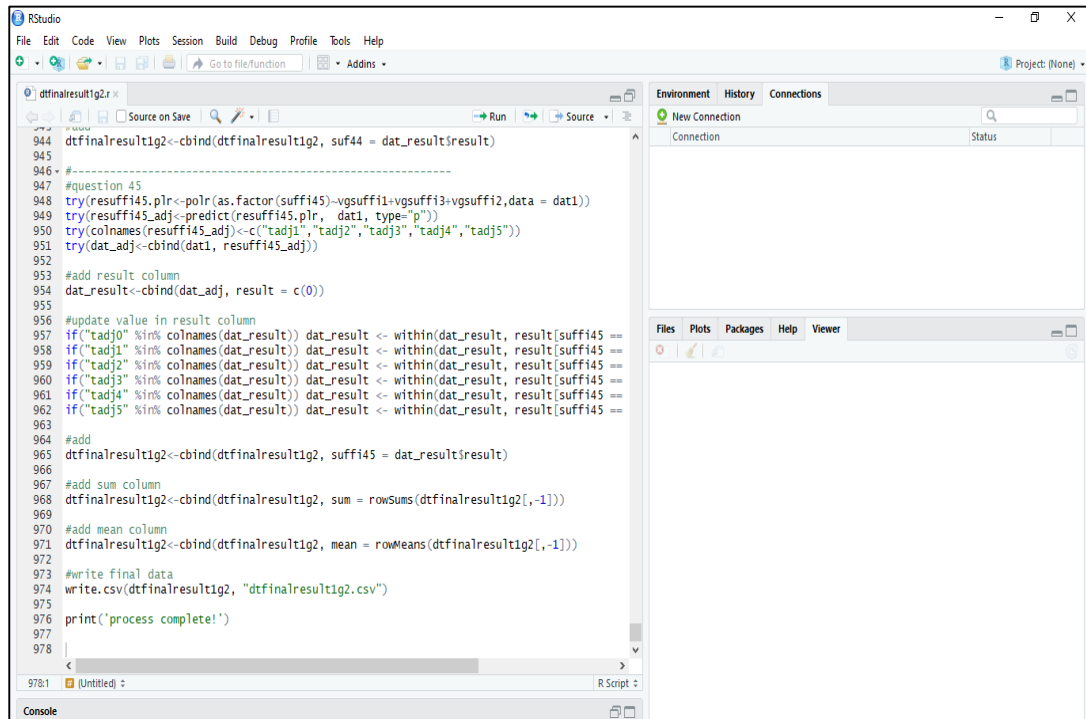
```
if("tadj4 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 4] <- tadj4[honest1==4])
```

```
if("tadj5 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result,
result[honest1 == 5] <- tadj5[honest1==5])
```

12. คำสั่ง `dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, honest1 = dat_result$result)` เป็นคำสั่งที่บอกว่าให้เก็บผลข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ไว้ในไฟล์ ชื่อ `dtfinalresult1g2` ซึ่งชื่อไฟล์นี้ สามารถตั้งชื่อใดก็ได้

13. จากนั้นวิเคราะห์ตามขั้นตอน 1 - 5 อีกครั้งโดยเปลี่ยนชื่อตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวิเคราะห์จนครบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้ แล้วนำผลวิเคราะห์ที่ได้จากไฟล์ `excel` ใหม่ ไปรายงานผลในแต่ละด้านของตัวบ่งชี้

จากนั้นให้พิมพ์คำสั่งชุดสุดท้ายที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะมีคำสั่งว่าให้สร้างไฟล์คะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไฟล์ Excel ชื่อว่า "dtfinalresult1g2.csv" เมื่อกดคคูลุมคำสั่งทั้งหมดแล้วกด Run จะปรากฏข้อความในด้านล่างส่วน Console ดังภาพที่ 5.7



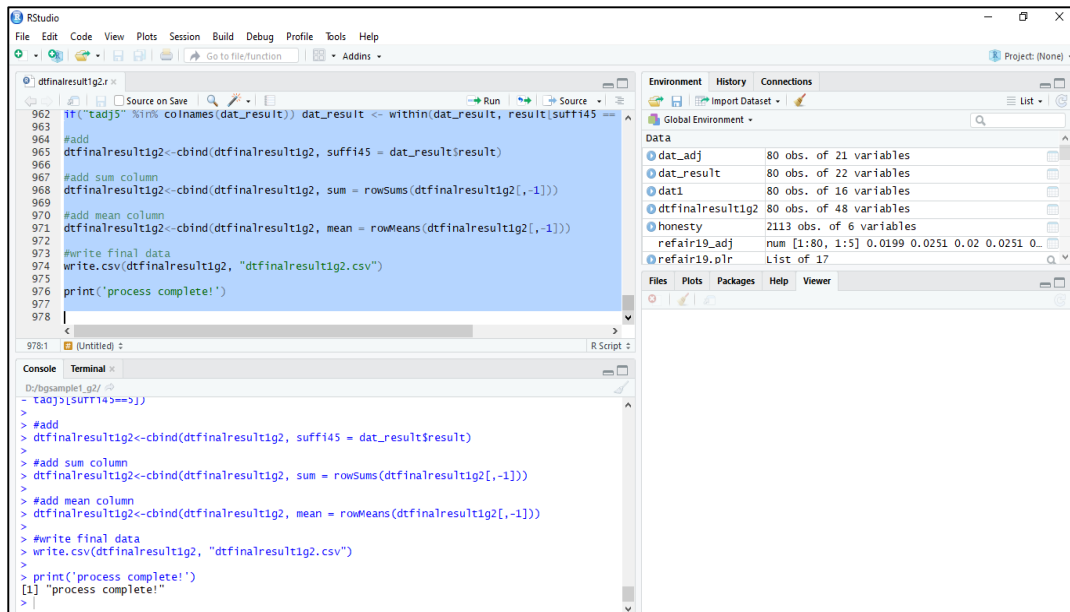
```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
dtfinalresult1g2.r
Source on Save Run Source
944 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suf44 = dat_result$result)
945
946 #-----
947 #question 45
948 try(resuffi45_plr<-plr(as.factor(suffi45)-vgsuffi1-vgsuffi3-vgsuffi2,data = dat1))
949 try(resuffi45_adj<-predict(resuffi45_plr, dat1, type="p"))
950 try(colnames(resuffi45_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
951 try(dat_adj<-cbind(dat1, resuffi45_adj))
952
953 #add result column
954 dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))
955
956 #update value in result column
957 if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
958 "tadj0"] %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
959 "tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
960 "tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
961 "tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
962 "tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
963 "tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffi45 ==
964
965 #add
966 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suffi45 = dat_result$result)
967
968 #add sum column
969 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, sum = rowSums(dtfinalresult1g2[,-1]))
970
971 #add mean column
972 dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, mean = rowMeans(dtfinalresult1g2[,-1]))
973
974 #write final data
975 write.csv(dtfinalresult1g2, "dtfinalresult1g2.csv")
976 print('process complete!')
977
978
978.1 Untitled1 R Script
Console

```

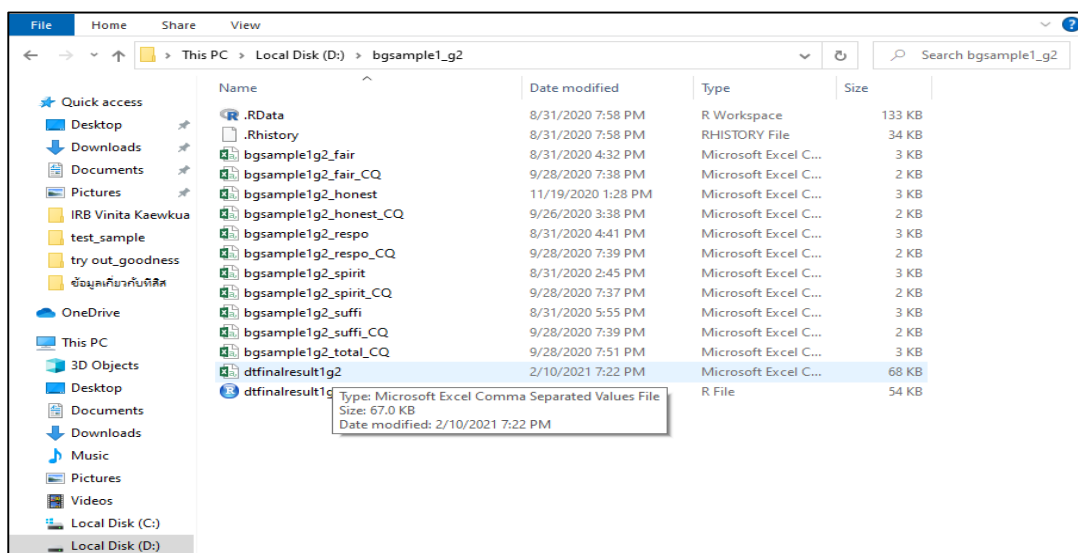
ภาพที่ 5.7 ตัวอย่างคำสั่งชุดสุดท้ายที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผลจากการกด Run คำสั่งทั้งหมด จะเป็นการอ่านคำสั่งแต่ละบรรทัด หากวิเคราะห์ได้ จะมีข้อความ print('process complete!') ขึ้นในบรรทัดสุดท้าย ในด้านล่างส่วน Console ดังภาพที่ 5.8
ในบรรทัดสุดท้าย ในด้านล่างส่วน Console ดังภาพที่ 5.8



ภาพที่ 5.8 ผลการวิเคราะห์จากการ กด Run คำสั่งทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะปรากฏในไดรฟ์ ที่กำหนดไว้ตั้งแต่แรกในส่วนของคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ไดรฟ์ D ซึ่งควรกำหนดไดรฟ์ที่เก็บไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและไฟล์ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในไดรฟ์เดียวกัน เพราะจากตัวอย่างที่แสดงให้เห็น การวิเคราะห์จะต้องแบ่งไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ไฟล์ตามจำนวนตัวบ่งชี้ ดังภาพที่ 5.9



ภาพที่ 5.9 ไฟล์ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเปิดไฟล์ "dtfinalresult1g2.csv" จะปรากฏข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ดังภาพที่ 5.10 ซึ่งคะแนนที่ได้คือตำแหน่งในการตอบตามตัวบ่งชี้แต่ละข้อ ว่าผู้ตอบได้คะแนนในข้อนั้นๆ เป็นคะแนนเท่าไร ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในข้อนั้นๆ หรือจะเปรียบเทียบเป็นคะแนนรวม โดยดูจากช่อง Sum ดังภาพที่ 5.11 หรือหากต้องการทราบคะแนนที่ปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ให้นำคะแนนทศนิยมที่ได้ไปบวกกับคะแนนการตอบมาตรวัดคุณค่าความดีแบบมาตรฐานประมาณค่าในแต่ละข้อ แล้วคำนวณคะแนนใหม่ จากนั้นจึงนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ส่วนคะแนนความเที่ยงหลังปรับแก้ค่าคะแนนด้วยวิธีเองเคอร์ริง วินเยตต์ ให้คำนวณด้วยโปรแกรม SPSS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		id	honest1	hon2	honest3	hon4	hon5	honest6	honest7	hon8	hon9	spirit10	spir11	spirit12	spirit13	spir14	spirit15
2	1	1	0.593949	0.2176	0.36649	0.377988	0.357595	0.138495	0.425477	0.376943	0.350735	0.45228	0.550263	0.414124	0.377443	0.274471	0.321562
3	2	2	0.285751	0.31663	0.402745	0.197102	0.320871	0.0642	0.25399	0.269884	0.06275	0.427501	0.06319	0.240836	0.339207	0.089235	0.273615
4	3	4	0.437261	0.496885	0.362047	0.37813	0.363145	0.494824	0.424966	0.460519	0.432501	0.453173	0.298826	0.413954	0.466999	0.423887	0.436128
5	4	5	0.555638	0.420529	0.299207	0.365351	0.36134	0.449777	0.420497	0.236687	0.183792	0.443885	0.550203	0.413415	0.358896	0.411248	0.42004
6	5	6	0.285751	0.119181	0.402745	0.33644	0.153784	0.484676	0.428126	0.458731	0.165325	0.451238	0.301697	0.246966	0.294229	0.284334	0.342962

ภาพที่ 5.10 ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
sufi37	suffi38	suffi39	sufi40	suffi41	suffi42	sufi43	sufi44	suffi45	sum	mean	
0.35332	0.337352	0.304136	0.390797	0.27207	0.229408	0.448938	0.254037	0.243156	14.62429	0.635839	
0.186977	0.25505	0.14873	0.388305	0.445028	0.532426	0.168295	0.405842	0.25129	11.27285	0.490124	
0.265391	0.211398	0.197282	0.155379	0.274117	0.227115	0.212962	0.25727	0.220328	14.96191	0.650518	
0.186873	0.496949	0.34778	0.106325	0.362123	0.533563	0.247815	0.219321	0.255453	16.05553	0.698066	
0.224886	0.372379	0.192498	0.202048	0.077108	0.230831	0.08408	0.120216	0.059868	12.73619	0.553747	
0.30043	0.299214	0.335062	0.34583	0.345126	0.511362	0.198738	0.145252	0.411204	14.53207	0.631829	
0.258335	0.372384	0.531733	0.310956	0.44026	0.528463	0.465488	0.414231	0.413529	15.95443	0.693671	
0.258335	0.372384	0.197282	0.155379	0.44026	0.528463	0.465488	0.25727	0.220328	14.06563	0.611549	
0.345211	0.357105	0.517745	0.094603	0.447157	0.533017	0.295629	0.406993	0.233728	14.65262	0.63707	
0.090821	0.365283	0.243122	0.160383	0.447157	0.533017	0.12539	0.221578	0.233728	14.24482	0.61934	
0.345211	0.357105	0.517745	0.39348	0.363684	0.212645	0.295629	0.406993	0.228144	14.90767	0.64816	
0.301344	0.372379	0.192498	0.223851	0.508635	0.117307	0.341896	0.214951	0.412934	15.3048	0.665426	
0.071291	0.411068	0.092788	0.048115	0.015345	0.122888	0.154026	0.118061	0.224555	9.591978	0.417043	

ภาพที่ 5.11 ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ผลรวมและค่าเฉลี่ย

ขั้นตอนการแก้ไขคำสั่ง เมื่อปรากฏ Error

ขั้นตอนการแก้ไขคำสั่ง หากกำหนดระดับสเกลใหม่แล้วโปรแกรม R ปรากฏ Error ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดระดับสเกลใหม่กว่าควรมีที่ระดับ ให้พิจารณาจากข้อมูลการตอบแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) ในข้อที่จะทำการวิเคราะห์ เช่น ข้อมูลจากตัวอย่างที่มีการตอบ 2-5 คือมีแค่ 4 ค่า ให้กำหนดระดับสเกลใหม่เป็น 4 ระดับ คือ “tadj2”, “tadj3”, “tadj4”, “tadj5” หรือถ้าตอบ 1-5 คือมี 5 ค่า ให้กำหนดระดับสเกลใหม่เป็น 5 ระดับ คือ “tadj1”, “tadj2”, “tadj3”, “tadj4”, “tadj5” หรือถ้าตอบ 0-5 (ข้อมูลมีศูนย์หรือ Missing) คือมี 6 ค่า 6 ระดับ คือ “tadj0”, “tadj1”, “tadj2”, “tadj3”, “tadj4”, “tadj5” เป็นต้น เมื่อกด Run แล้วปรากฏผล Error ที่หน้าต่าง Console ให้เพิ่มหรือลดระดับสเกลใหม่ที่คำสั่งเดิม แล้วกด Run ดังตัวอย่างในรูปเดิมเป็น 4 ระดับ แต่ไม่สามารถ Run ได้ ให้เพิ่มเป็น 5 ระดับ คือ “tadj1”, “tadj2”, “tadj3”, “tadj4”, “tadj5” ดังภาพที่ 5.12

The screenshot shows the RStudio interface. The script editor contains the following code:

```

1 library("anchors")
2 setwd("C:/Users/remakvin/Desktop/test_sample")
3 dat1<-read.csv("bgsample1_spirit.csv")
4 dat1
5 respirit13.plr<-polr(as.factor(spirit13)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
6 respirit13_adj<-predict(respirit13.plr, dat1, type="p")
7 colnames(respirit13_adj)<-c("tadj2","tadj3","tadj4","tadj5")
8 dat_final<-cbind(dat1, respirit13_adj)
9 dat_final
10 write.csv(dat_final, "respirit13g11_adjusted.csv")

```

The Environment pane shows the following objects:

Object	Class	Dimensions	Values
rehone9.plr	num	[1:26, 1:4]	0.0887 0.13 0.0106 0.13 0.13 ...
respirit10_adj	num	[1:26, 1:4]	0.388 0.98 0.697 0.98 0.98 ...
respirit10.plr	num	[1:26, 1:4]	0.0498 0.2892 0.3668 0.2892 0.289...
respirit11_adj	num	[1:26, 1:4]	0.0114 0.0927 0.0362 0.0927 0.092...
respirit11.plr	num	[1:26, 1:5]	
respirit12_adj	num	[1:26, 1:4]	
respirit12.plr	num	[1:26, 1:5]	
respirit13_adj	num	[1:26, 1:5]	

The Console shows the output of the script and an error message:

```

> respirit13.plr<-polr(as.factor(spirit13)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
> respirit13_adj<-predict(respirit13.plr, dat1, type="p")
> colnames(respirit13_adj)<-c("tadj2","tadj3","tadj4","tadj5")
Error in dimnames(x) <- dn :
  length of "dimnames" [2] not equal to array extent
>

```

ภาพที่ 5.12 การกำหนดระดับสเกลใหม่ในการวิเคราะห์

พิมพ์เพิ่มระดับ “tadj1” และใส่ , จากนั้นกด Run ตามภาพที่ 5.13

```

1 library("anchors")
2 setwd("C:\\Users\\remakvin\\Desktop\\test_sample")
3 dat1<-read.csv("bgsample1_spirit.csv")
4 dat1
5 respirt13.plr<-polr(as.factor(spirit13)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
6 respirt13_adj<-predict(respirt13.plr, dat1, type="p")
7 colnames(respirt13_adj)<-c("tadj1", "tadj2", "tadj3", "tadj4", "tadj5")
8 dat_final<-cbind(dat1, respirt13_adj)
9 dat_final
10 write.csv(dat_final, "respirt13g11_adjusted.csv")

```

```

C:/Users/remakvin/Desktop/test_sample/ >
19  4  3  5  1  4  32
20  1  5  4  1  4  35
21  1  5  4  1  4  35
22  3  4  4  2  4  32
23  2  2  3  3  2  26
24  4  4  4  1  3  33
25  3  2  2  3  3  28
26  3  2  2  3  3  28
> respirt13.plr<-polr(as.factor(spirit13)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
> respirt13_adj<-predict(respirt13.plr, dat1, type="p")
> colnames(respirt13_adj)<-c("tadj2", "tadj3", "tadj4", "tadj5")
Error in dimnames(x) <- dn :
length of "dimnames" [2] not equal to array extent
>

```

ภาพที่ 5.13 การเพิ่มระดับสเกลใหม่ในการวิเคราะห์

เมื่อกด Run จะได้ผลดังรูป 5.14 ซึ่งไม่ขึ้น Error จากนั้นให้กด Run คำสั่งในบรรทัดอื่น ๆ ต่อไป

```

1 library("anchors")
2 setwd("C:\\Users\\remakvin\\Desktop\\test_sample")
3 dat1<-read.csv("bgsample1_spirit.csv")
4 dat1
5 respirt13.plr<-polr(as.factor(spirit13)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
6 respirt13_adj<-predict(respirt13.plr, dat1, type="p")
7 colnames(respirt13_adj)<-c("tadj1", "tadj2", "tadj3", "tadj4", "tadj5")
8 dat_final<-cbind(dat1, respirt13_adj)
9 dat_final
10 write.csv(dat_final, "respirt13g11_adjusted.csv")

```

```

C:/Users/remakvin/Desktop/test_sample/ >
20  4  3  5  1  4  32
21  1  5  4  1  4  35
22  1  5  4  1  4  35
23  3  4  4  2  4  32
24  2  2  3  3  2  26
25  4  4  4  1  3  33
26  3  2  2  3  3  28
> respirt13.plr<-polr(as.factor(spirit13)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
> respirt13_adj<-predict(respirt13.plr, dat1, type="p")
> colnames(respirt13_adj)<-c("tadj2", "tadj3", "tadj4", "tadj5")
Error in dimnames(x) <- dn :
length of "dimnames" [2] not equal to array extent
> colnames(respirt13_adj)<-c("tadj1", "tadj2", "tadj3", "tadj4", "tadj5")
>

```

ภาพที่ 5.14 ผลจากการกด Run

แต่บางครั้งอาจต้องลดระดับเหลือ 3 ระดับ ดังภาพที่ 5.15

The screenshot shows the RStudio interface with the following R code in the script editor:

```

1 library("anchors")
2 setwd("C:\\Users\\remakvin\\Desktop\\test_sample")
3 dat1<-read.csv("bgsample1_spirit.csv")
4 dat1
5 respirit18.plr<-polr(as.factor(spirit18)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1)
6 respirit18_adj<-predict(respirit18.plr, dat1, type="p")
7 colnames(respirit18_adj)<-c("tadj2","tadj3","tadj4")
8 dat_final<-cbind(dat1, respirit18_adj)
9 dat_final
10 write.csv(dat_final, "respirit18g11_adjjusted.csv")

```

The console output shows the following error messages:

```

> colnames(respirit18_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5")
Error in dimnames(x) <- dn :
  length of 'dimnames' [2] not equal to array extent
> colnames(respirit18_adj)<-c("tadj0","tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5")
Error in dimnames(x) <- dn :
  length of 'dimnames' [2] not equal to array extent
> colnames(respirit18_adj)<-c("tadj0","tadj1","tadj2","tadj3","tadj4")
Error in dimnames(x) <- dn :
  length of 'dimnames' [2] not equal to array extent
> colnames(respirit18_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4")
Error in dimnames(x) <- dn :
  length of 'dimnames' [2] not equal to array extent
> colnames(respirit18_adj)<-c("tadj2","tadj3","tadj4")

```

The Environment pane on the right shows the following objects:

Object	Class	Attributes
respirit13.plr	List of 17	
respirit14_adj	num [1:26, 1:4]	0.0943 0.5679 0.7875 0.56...
respirit14.plr	List of 17	
respirit15_adj	num [1:26, 1:5]	0.0454 0.0178 0.017 0.017...
respirit15.plr	List of 17	
respirit16_adj	num [1:26, 1:3]	0.476 0.252 0.43 0.252 0...
respirit16.plr	List of 17	
respirit18_adj	num [1:26, 1:3]	0.476 0.252 0.43 0.252 0...

The Files pane shows the following packages:

Name	Description	Version
pillar	Coloured Formatting for Columns	1.4.6
methods	Formal Methods and Classes	3.5.3

ภาพที่ 5.15 การปรับแก้ระดับสเกลใหม่



ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์

```
setwd("D:\\try out_g1g2_vg")
library(csvread)
library("anchors")
honesty<-read.csv("hon_sample111.csv")
honesty
Z1<-anchors.order(~vghon1+vghon3+vghon2, honesty)
summary(Z1,top=10,digits = 3)
barplot(Z1)
```

ตารางที่ 6.1 คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์

บรรทัด	คำสั่ง	คำอธิบาย
1	setwd("D:\\try out_g1g2_vg")	setwd มาจากคำว่า set working directory คือที่ที่โปรแกรมจะถือว่าเป็นที่ตั้งต้นที่จะอ่านหรือเขียนไฟล์ใดใดที่จะนำมาใช้ จากคำสั่งคือกำหนดให้อยู่ที่ไดร์ฟ D ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็นไดร์ฟ C ก็ได้เช่นกัน ส่วนหลัง\\ คือชื่อไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์
2	library(csvread)	แพ็คเกจที่ใช้ในการอ่านไฟล์นามสกุล .csv
3	library("anchors")	แพ็คเกจที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์และการปรับแก้ค่าคะแนน
4	honesty<-read.csv("hon_sample111.csv")	อ่านไฟล์ข้อมูลชื่อ hon_sample111.csv แล้วเก็บค่าที่ได้ไว้ในตัวแปรชื่อ honesty
5	honesty	คำสั่งที่เรียกดูข้อมูลที่ได้จัดเก็บข้อมูลในตัวแปรใหม่
6	Z1<-anchors.order(~vghon1+vghon3+vghon2, honesty)	ใช้ฟังก์ชัน anchors.order ในการตรวจสอบการจัดลำดับของวินยเกตต์ โดยเรียงจากลำดับต่ำ ปานกลางและสูง เนื่องจากงานวิจัยนี้กำหนดให้วินยเกตต์ระดับต่ำอยู่ในข้อคำถามที่ 1 หรือข้อ ก จึงตั้งชื่อว่า vghon1 (vg มาจากคำว่า vignettes และหลัง vg คือชื่อตัวแปร และเลขข้อคำถามของ

ตารางที่ 6.1 คำอธิบายคำสั่งที่ใช้วิเคราะห์การจัดลำดับของวินยเกตต์

บรรทัด	คำสั่ง	คำอธิบาย
6	(ต่อจากด้านบน)	ชุดข้อความนั้นๆ) วินยเกตต์ระดับปานกลาง คือ vghon3 และ วินยเกตต์ระดับสูง คือ vghon2 เมื่อเรียงลำดับวินยเกตต์ตามที่ถูกวิจัยกำหนดไว้แล้วให้อ่านข้อมูลจากตัวแปร honesty ที่สร้างไว้แล้วเก็บผลที่ได้จากการวิเคราะห์ไว้ในตัวแปรชื่อ Z1
7	summary(Z1 , top=10 ,digits = 3)	คำสั่งให้แสดงผลในตัวแปรชื่อ Z1 โดยให้แสดงผลจากคำสั่ง top เป็นการแสดงความน่าจะเป็นในการสับเปลี่ยนลำดับกันในจำนวนที่เป็นไปได้มากที่สุด 10 แบบ ส่วน digits คือ ตำแหน่งทศนิยม
8	barplot(Z1)	คำสั่งให้แสดงผลเป็นกราฟแท่ง

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อความเพื่อปรับแก้ค่าคะแนน

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อความเพื่อปรับแก้ค่าคะแนน ทั้งนี้ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างคำสั่งเฉพาะข้อแรกในแต่ละตัวบ่งชี้ เนื่องจากการเขียนคำสั่งจะเหมือนกันในทุกตัวบ่งชี้ แตกต่างกันที่ชื่อตัวบ่งชี้ และค่าเฉลี่ยวินยัตต์แต่ละตัวบ่งชี้ ซึ่งใน 1 ชุดค่าเฉลี่ยจะใช้ได้ 9 ข้อตามตัวบ่งชี้ ดังมีคำสั่งต่อไปนี้

```
library("anchors")
setwd("D:/bgsample1_g2")
#module honest
dat1<-read.csv("bgsample1g2_honest.csv")
#final result data frame
dtfinalresult1g2 <- data.frame(id=dat1$id)
#-----
#question 1
try(rehonest1 .plr<-polr(as.factor(honest1)~vghonest1 + vghonest3 + vghonest2 ,data =
dat1))
try(rehonest1_adj<-predict(rehonest1.plr, dat1, type ="p"))
try(colnames(rehonest1_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
try(dat_adj<-cbind(dat1, rehonest1_adj))
#add result column
dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))
#update value in result column
if("tadj0" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1
== 0] <- tadj0[honest1==0])
if("tadj1" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1
== 1] <- tadj1[honest1==1])
if("tadj2" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1
== 2] <- tadj2[honest1==2])
```

```

if("tadj3" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1
== 3] <- tadj3[honest1==3])
if("tadj4" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1
== 4] <- tadj4[honest1==4])
if("tadj5" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[honest1
== 5] <- tadj5[honest1==5])

#add
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, honest1 = dat_result$result)

#-----

#module spirit
dat1<-read.csv("bgsample1g2_spirit.csv")
#-----

#question 10
try(respirit10.plr<-polr(as.factor(spirit10)~vgspirit2+vgspirit3+vgspirit1,data = dat1))
try(respirit10_adj<-predict(respirit10.plr, dat1, type="p"))
try(colnames(respirit10_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
try(dat_adj<-cbind(dat1, respirit10_adj))

#add result column
dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))

#update value in result column
if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[spirit10 ==
0] <- tadj0[spirit10==0])
if("tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[spirit10 ==
1] <- tadj1[spirit10==1])
if("tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[spirit10 ==
2] <- tadj2[spirit10==2])
if("tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[spirit10 ==
3] <- tadj3[spirit10==3])
if("tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[spirit10 ==

```

```

4] <- tadj4[spirit10==4]
if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[spirit10 ==
5] <- tadj5[spirit10==5])

#add
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, spirit10 = dat_result$result)

#-----

#module fair
dat1<-read.csv("bgsample1g2_fair.csv")

#-----

#question 19
try(refair19.plr<-polr(as.factor(fa19)~vgfair3+vgfair1+vgfair2,data = dat1))
try(refair19_adj<-predict(refair19.plr, dat1, type="p"))
try(colnames(refair19_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
try(dat_adj<-cbind(dat1, refair19_adj))

#add result column
dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))

#update value in result column
if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[fa19 == 0]
<- tadj0[fa19==0])
if("tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[fa19 == 1]
<- tadj1[fa19==1])
if("tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[fa19 == 2]
<- tadj2[fa19==2])
if("tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[fa19 == 3]
<- tadj3[fa19==3])
if("tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[fa19 == 4]
<- tadj4[fa19==4])
if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[fa19 == 5]
<- tadj5[fa19==5])

```

```

#add
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, fa19 = dat_result$result)
#-----

#module respo
dat1<-read.csv("bgsample1g2_respo.csv")
#-----

#question 28
try(rerespo28.plr<-polr(as.factor(respo28)~vgrespo2+vgrespo3+vgrespo1,data = dat1))
try(rerespo28_adj<-predict(rerespo28.plr, dat1, type="p"))
try(colnames(rerespo28_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
try(dat_adj<-cbind(dat1, rerespo28_adj))

#add result column
dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))

#update value in result column
if("tadj0" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[respo28
== 0] <- tadj0[respo28==0])
if("tadj1" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[respo28
== 1] <- tadj1[respo28==1])
if("tadj2" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[respo28
== 2] <- tadj2[respo28==2])
if("tadj3" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[respo28
== 3] <- tadj3[respo28==3])
if("tadj4" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[respo28
== 4] <- tadj4[respo28==4])
if("tadj5" % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[respo28
== 5] <- tadj5[respo28==5])

#add
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, respo28 = dat_result$result)
#-----

```

```

#module SUFFIC
dat1<-read.csv("bgsample1g2_SUFFIC.csv")
#-----
#question 37
try(reSUFFIC37.plr<-polr(as.factor(suf37)~vgSUFFIC1 + vgSUFFIC3 + vgSUFFIC2 ,data =
dat1))
try(reSUFFIC37_adj<-predict(reSUFFIC37.plr, dat1, type="p"))
try(colnames(reSUFFIC37_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
try(dat_adj<-cbind(dat1, reSUFFIC37_adj))
#add result column
dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))
#update value in result column
if("tadj0" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suf37 ==
0] <- tadj0[suf37==0])
if("tadj1" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suf37 ==
1] <- tadj1[suf37==1])
if("tadj2" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suf37 ==
2] <- tadj2[suf37==2])
if("tadj3" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suf37 ==
3] <- tadj3[suf37==3])
if("tadj4" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suf37 ==
4] <- tadj4[suf37==4])
if("tadj5" %in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suf37 ==
5] <- tadj5[suf37==5])
#add
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suf37 = dat_result$result)
#-----
#question 45
try(resuffic45.plr<-polr(as.factor(suffic45)~vgsuffic1+vgsuffic3+vgsuffic2,data = dat1))

```



```

try(resuffic45_adj<-predict(resuffic45.plr, dat1, type="p"))
try(colnames(resuffic45_adj)<-c("tadj1","tadj2","tadj3","tadj4","tadj5"))
try(dat_adj<-cbind(dat1, resuffic45_adj))
#add result column
dat_result<-cbind(dat_adj, result = c(0))
#update value in result column
if("tadj0 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffic45
== 0] <- tadj0[suffic45==0])
if("tadj1 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffic45
== 1] <- tadj1[suffic45==1])
if("tadj2 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffic45
== 2] <- tadj2[suffic45==2])
if("tadj3 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffic45
== 3] <- tadj3[suffic45==3])
if("tadj4 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffic45
== 4] <- tadj4[suffic45==4])
if("tadj5 " % in% colnames(dat_result)) dat_result <- within(dat_result, result[suffic45
== 5] <- tadj5[suffic45==5])
#add
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, suffic45 = dat_result$result)
#add sum column
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, sum = rowsums(dtfinalresult1g2[,-1]))
#add mean column
dtfinalresult1g2<-cbind(dtfinalresult1g2, mean = rowmeans(dtfinalresult1g2[,-1]))
#write final data
write.csv(dtfinalresult1g2, "dtfinalresult1g2.csv")
print('process complete!')

```

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาววินิตา แก้วเกื้อ
วัน เดือน ปี เกิด	25 สิงหาคม 2524
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2547 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) สาขา จิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	นนทบุรี
ผลงานตีพิมพ์	“การพัฒนามาตรวัดคุณค่าความดีโดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ปรับแก้ค่า คะแนน” มีกำหนดตีพิมพ์ลงในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปี ที่ ๒๕ ฉบับที่ ๒ เมษายน - มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๖๖
รางวัลที่ได้รับ	"ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" จากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นที่ 45 (1/2563)