

อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู
ของนักศึกษาครู: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF SELF-EFFICACY DEVELOPMENT ON GROWTH OF MOTIVATION TO BE
A TEACHER OF STUDENT TEACHERS: AN ANALYSIS OF CAUSAL LATENT GROWTH
CURVE MODEL WITH CROSS-LAGGED VARIABLES

Mr. Natthapol Jaengaksorn



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Research Methodology
Department of Educational Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2014
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มี
ต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู: การ
วิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปร
เหลื่อมเวลาไขว้

โดย

นายณัฐพล แจ็งอักษร

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. บัญชา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ)

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วรณีย์ แกมเกต)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สัมภรณ์ ังค์กระโทก)

ณัฐพล แจ็งอักษร : อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลืออมเวลาไขว้ (EFFECTS OF SELF-EFFICACY DEVELOPMENT ON GROWTH OF MOTIVATION TO BE A TEACHER OF STUDENT TEACHERS: AN ANALYSIS OF CAUSAL LATENT GROWTH CURVE MODEL WITH CROSS-LAGGED VARIABLES) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. อวยพร เรืองตระกูล, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: อ. ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 271 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู (2) วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และ (3) วิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลานึงถึงช่วงเวลาต่อไป การวิจัยระยะที่ 1 ตัวอย่างคือนักศึกษาครูจำนวน 1,091 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจำนวน 3 ครั้งคือ ช่วงต้นการฝึกประสบการณ์ ช่วงฝึกประสบการณ์เสร็จ 1 ภาคการศึกษา และช่วงฝึกประสบการณ์แล้วเสร็จ เครื่องมือมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.93 - 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลืออมเวลาไขว้การวิจัยระยะที่ 2 ตัวอย่างคือนักศึกษาครูจำนวน 18 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เพื่ออธิบายผลวิจัยระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลืออมเวลาไขว้สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (chi-square = 112.02 df = 102 p = 0.23 CFI = 0.99 TLI = 0.99 RMSEA = 0.00) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. นักศึกษาครูมีพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองในภาคการศึกษาแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยมีค่าเฉลี่ยของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองเท่ากับ 0.46 และมีพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้นตลอดช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยมีค่าเฉลี่ยของพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเท่ากับ 0.38 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงทั้งสองมีลักษณะเป็นเส้นตรง

2. ค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นบวก ค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นบวก และค่าพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นลบ

3. การรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อช่วงสองเป็นบวก และช่วงสองมีอิทธิพลต่อช่วงสามเป็นบวกขณะที่แรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสองมีอิทธิพลต่อช่วงสามเป็นลบ โดยตลอดระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาเดียวกันเป็นบวกและการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงต้นมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาต่อไปเป็นลบ ขณะที่แรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสองมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสามเป็นลบ

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อ นิสิต

สาขาวิชา วิชาวิทยาการวิจัยการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5584210127 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS: STUDENT TEACHERS, CAUSAL LATENT, CROSS-LAGGED

NATTHAPOL JAENGAKSORN: EFFECTS OF SELF-EFFICACY DEVELOPMENT ON GROWTH OF MOTIVATION TO BE A TEACHER OF STUDENT TEACHERS: AN ANALYSIS OF CAUSAL LATENT GROWTH CURVE MODEL WITH CROSS-LAGGED VARIABLES. ADVISOR: ASSOC. PROF. AUYPORN RUENGRAKUL, Ph.D., CO-ADVISOR: CHAYUT PIROMSOMBAT, Ph.D., 271 pp.

This two-phase research aims to analyze (1) the growths of student teachers' self-efficacy and motivation to be a teacher across three time points, i.e., at the beginning, middle, and end of their teaching practicum period; (2) the causal effect of the growth of self-efficacy on the growth of motivation to be a teacher; and (3) the effects of self-efficacy on motivation to be a teacher, and vice versa, at each time point as well as the effects of self-efficacy and motivation to be a teacher at each time point to those at the other time points. In phase 1, data were collected from 1,091 student teachers via questionnaires at the three time points. The Cronbach's alpha reliability coefficients of the questionnaires ranged from 0.93 to 0.95. The survey data were analyzed by employing a causal latent growth curve model with cross-lagged variables. For phase 2, 18 participants from Phase 1 were interviewed for additional information related to results of the first phase. The interview data were analyzed by content analysis. It was found that the causal latent growth curve model with cross-lagged variables was well fitted to empirical data ($\chi^2 = 112.02$, $df = 102$, $p = 0.23$, CFI = 0.99, TLI = 0.99, RMSEA = 0.00), the research results are as follows.

1. In overall, the student teachers showed their development on both self-efficacy and motivation to be a teacher, especially at the early stages of their teaching practicum. The average gainscores were 0.46 and 0.38 for student teachers' self-efficacy and motivation to be a teacher, respectively. It was also found that the growths of both variables showed linear trends with different slopes.

2. The initial value of self-efficacy positively affected the initial level of motivation to be a teacher. Furthermore, the slope of self-efficacy was found to have a negative effect on the initial level of motivation to be a teacher, but a positive effect on the slope of such a motivation.

3. It was found that the student teachers' self-efficacy at the early stage of teaching practicum had a positive effect on self-efficacy at the second stage which surprisingly had a negative effect on the self-efficacy at the end of teaching practicum. On the other hand, the motivation to be a teacher at the second stage of teaching practicum negatively influenced itself at the final stage. Regarding the cross-lagged effects, it was found that the self-efficacy positively affects motivation to be a teacher. In addition, the self-efficacy in the early stages (i.e., the beginning and middle stages) negatively affected the motivation to be a teacher at their successive stages (i.e., the middle and end stages). Finally, the motivation to be a teacher in the second stage showed a negative effect on the self-efficacy in the third stage.

Department: Educational Research and Psychology Student's Signature

Field of Study: Educational Research Methodology Advisor's Signature

Academic Year: 2014 Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากบุคคลสำคัญหลายท่านที่ได้มอบความเมตตาและให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาของการวิจัย ผู้วิจัยขออนุญาติเอ่ยนามบุคคลเหล่านั้นเพื่อระลึกถึงคุณ

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักผู้เป็นบุคคลสำคัญที่คอยให้ความเมตตากรุณาในการให้คำปรึกษา อุทิศเวลาอันมีค่าให้กับศิษย์ ชี้แนะแนวทางแก้ปัญหา ช่วยเหลือทุกขั้นตอนของการทำวิจัยตั้งแต่แรกเริ่มจนกระทั่งสำเร็จได้ด้วยดี

กราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม บุคคลสำคัญอีกท่านหนึ่ง ผู้ให้คำปรึกษา อุทิศเวลาให้กับศิษย์เสมอมา มอบความรู้วิถีวิทยาการวิจัยสมัยใหม่ และสร้างสรรควิถีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จนทำให้งานวิจัยมีคุณค่าและทันสมัย

กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช เป็นอย่างสูง ผู้จุดประกายและพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ อีกทั้งมอบโอกาสอันมีค่าให้ผู้วิจัยได้พัฒนาทักษะการทำวิจัยในหลายโครงการ

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วรณี แกมเกตุ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังคระโทก คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อพัฒนาวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ทางวิชาการ กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย ที่ได้มอบคำแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูล และกราบขอบพระคุณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แหล่งประสิทธิ์ประสาทวิชา

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ ไชยโล รองศาสตราจารย์ ดร.วรณี แกมเกตุ อาจารย์ ดร. สมพงษ์ ปั่นหุ่น อาจารย์ ดร. ภิรดี วัชรสินธุ์ และอาจารย์ ดร. อรุมา เจริญสุข ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฏชา กมล และอาจารย์ธนวิทย์ ทองใหม่ ผู้ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือ ขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. เต้นดาว ชลวิทย์ และบุคลากรฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพทุกท่าน ผู้ประสานงานการเก็บข้อมูลการ และขอบคุณนักศึกษาครุฑทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

ขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ถนอมรัตน์ ศิริภาพ อาจารย์ ดร. สรัญญา จันทร์ชูสกุล ผู้ชี้แนะแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรม Mplus อาจารย์ ดร. ยุวี ผลพันธิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิธัญญา วัฒนโธ และอาจารย์ ดร. สรียา ชาติธรรม ผู้ชี้แนะแนวทางการพัฒนาเครื่องมือ และดร. วิษณุ ทรัพย์สมบัติ ผู้ให้คำปรึกษาและติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง ขอบคุณ คุณสุรศักดิ์ แก้วเอี่ยม ผู้ชี้แนะแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรม R และขอบคุณมิตรภาพจากเพื่อนร่วมรุ่นทุกท่าน

ขอขอบคุณ คุณณิษฐ์ ศรีเคลือบ กัลยาณมิตรที่คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ มอบกำลังใจและมิตรภาพที่งดงาม ตลอดระยะเวลาของการศึกษา

ขอบพระคุณ คุณสมชาย ชันทอง ผู้ช่วยเหลือจนสามารถเข้าศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต ขอบพระคุณ คุณมัทนา สุวรรณเนตร และขอบคุณ ภก. สุทธิพงษ์ แจ้งอักษร ผู้มอบกำลังใจและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณ คุณธัญวิทย์ ศรีจันทร์ เป็นอย่างยิ่ง ผู้สนับสนุนและมอบกำลังใจเสมอมา สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณชาติ แจ้งอักษร บิดา ผู้มอบโอกาสทางการศึกษาให้ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษาตามความมุ่งหวัง และคุณชฎาพร แจ้งอักษร มารดา ผู้พร้อมเรียนรู้งาน และช่วยเหลืองานทุกอย่างอย่างเต็มความสามารถ บุคคลทั้งสองเป็นกำลังสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์และการดำเนินชีวิต

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	7
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher)	13
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy)	35
ตอนที่ 4 วิธีวิทยาการวิเคราะห์พัฒนาการ (methodology of growth analysis).....	50
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	68
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	72
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	72
ประชากรและตัวอย่าง	74

ตัวแปรวิจัย	75
เครื่องมือวิจัย.....	75
การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	76
การเก็บรวบรวมข้อมูล	91
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	95
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย	97
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและ แรงจูงใจในการเป็นครู	112
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลือเวลาไขว้	131
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	137
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	160
สรุปผลการวิจัย.....	162
อภิปรายผลการวิจัย	167
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	173
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	173
รายการอ้างอิง.....	176
ภาคผนวก.....	186
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	187
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	189
ภาคผนวก ค แผนภาพแสดงการกระจายข้อมูลของตัวอย่าง.....	195
ภาคผนวก ง ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลการวัดการรับรู้ ความสามารถของตนเอง ด้วยโปรแกรม LISREL	197

ภาคผนวก จ ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลการวัดแรงจูงใจในการ เป็นครู ด้วยโปรแกรม LISREL	212
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของ ตนเอง ด้วยโปรแกรม Mplus	225
ภาคผนวก ช ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู ด้วย โปรแกรม Mplus	238
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างคำสั่งในการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปร เหลื่อมเวลาไขว้ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus	248
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	271



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	9
2.2	ตัวบ่งชี้แรงจูงใจในการเป็นครู (Sinclair et al., 2006).....	28
2.3	สังเคราะห์ความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	35
2.4	ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังของผล ที่เกิดขึ้น.....	38
2.5	องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของครู.....	47
3.1	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	75
3.2	ตัวอย่างข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	76
3.3	เกณฑ์การแปลความหมายระดับค่าเฉลี่ย.....	77
3.4	การกำหนดน้ำหนักที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถามตัวแปรการรับรู้ ความสามารถของตนเอง.....	79
3.5	การกำหนดน้ำหนักที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถามตัวแปรแรงจูงใจ ในการเป็นครู.....	79
3.6	ค่า IOC จากการพิจารณาแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ.....	81
3.7	ค่าความเที่ยงและอำนาจของเครื่องมือ.....	82
3.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัว แปรในองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	84
3.9	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยันของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง..	85
3.10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัว แปรในองค์ประกอบแรงจูงใจในการเป็นครู.....	86
3.11	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยันของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู.....	86
3.12	การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเองตาม ช่วงเวลา.....	88
3.13	การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครูตามช่วงเวลา.....	90
3.14	ผังการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	91

ตารางที่	หน้า
3.15 จำนวนตัวอย่างที่ตอบกลับแบบสอบถาม จำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	92
4.1 ความหมายของสัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
4.2 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย จำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	98
4.3 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู.....	100
4.4 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	102
4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	103
4.6 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	104
4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามมหาวิทยาลัย.....	104
4.8 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามสาขาวิชา.....	106
4.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามสาขาวิชา.....	107
4.10 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามสาขาวิชา.....	108
4.11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามสาขาวิชา.....	109
4.12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู.....	112
4.13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	114
4.14 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามช่วงเวลาที่ยัด.....	115
4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของแรงจูงใจในการเป็นครู.....	116
4.16 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามช่วงเวลาที่ยัด.....	116
4.17 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามมหาวิทยาลัย และสาขาวิชา.....	117

ตารางที่	หน้า
4.18 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามมหาวิทยาลัย และสาขาวิชา.....	119
4.19 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา.....	122
4.20 ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง.	126
4.21 ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู.....	127
4.22 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	129
4.23 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงแรงจูงใจในการเป็นครู.....	130
4.24 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู.....	133
4.25 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา.....	136

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ประเภทของแรงจูงใจ.....	16
2.2 ลำดับขั้นของความต้องการ (Maslow, 1970).....	20
2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู.....	34
2.4 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542).....	54
2.5 กรอบแนวคิดงานวิจัยของ Peterson, Luthans, Avolio, Walumbwa, & Zhang (2011).....	58
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัยของสมเกียรติ ทานอก (2552).....	59
2.7 กรอบแนวคิดของ วีระภาพ เพชรมาลัยกุล (2550).....	60
2.8 การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองด้วยการวิเคราะห์ข้ามกลุ่มแบบช่วงเวลา (ดัดแปลงจาก Kubilus, Burns, Bruehl, Harden, & Lofland, 2003).....	61
2.9 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Berntson, Naswall, & Sverke (2008).....	64
2.10 กรอบแนวคิดของ Shaffer, Lindhiem, Kolko, & Trentacosta (2012).....	65
2.11 กรอบแนวคิดของ Schwarzer & Hallum (2008).....	66
2.12 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Magnus, Larsman, & Hagger (2011).....	67
2.13 โมเดล1A: กรอบแนวคิดการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุ.....	69
2.14 โมเดล1B: กรอบแนวคิดการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้.....	70
2.15 โมเดล 1C: กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	71
3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	73
3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	85
3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู.....	86
3.4 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครู.....	89
3.5 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครู.....	91

ภาพ	หน้า
4.1 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลาจำแนกตามมหาวิทยาลัย และสาขาวิชา.....	123
4.2 ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลาจำแนกตามมหาวิทยาลัย และสาขาวิชา.....	125
4.3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู.....	128
4.4 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	129
4.5 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงแรงจูงใจในการเป็นครู.....	131
4.6 ผลการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแบบเหลื่อมเวลาไขว้.....	137
4.7 สรุปความคิดเห็นของนักศึกษาครูตลอดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	159

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผลิตและพัฒนาครูเพื่อให้ได้ครูที่มีคุณภาพและมีจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นเรื่องที่สำคัญในการผลิตครูควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และนอกจากการพัฒนาทักษะความรู้ภาคทฤษฎีให้กับนักศึกษาครูตามกระบวนวิชาที่ทางหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จัดเตรียมแล้ว นักศึกษาครูจำเป็นต้องฝึกปฏิบัติทักษะด้านวิชาชีพจนเกิดความชำนาญในวิชาเฉพาะและการจัดการเรียนการสอน และเรียนรู้เทคนิควิธีภาคทฤษฎีตลอดระยะเวลา 4 ปี การศึกษา อันจะทำให้เกิดความมั่นใจในทักษะความรู้ของตนเอง และนำไปสู่ความรักความศรัทธาในวิชาชีพครูอย่างแท้จริง จนเมื่อสำเร็จการศึกษานักศึกษาครูเหล่านี้จะเข้าสู่วิชาชีพและเป็นฟันเฟืองที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ ครูจึงเป็นบุคลากรที่สำคัญและขณะนี้ประเทศต้องการครูที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก แต่ปัญหาหนึ่งของการผลิตครูคือ นักศึกษาครูบางส่วนไม่สนใจประกอบอาชีพครู โดยเฉพาะนักศึกษาครูในสาขาวิชาขาดแคลน เช่น ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ด้วยสาเหตุต่างๆ เช่น ผลตอบแทนที่ค่อนข้างน้อย ภาระหน้าที่มาก ไม่มีความรักความศรัทธาในวิชาชีพ จึงต้องหันไปประกอบอาชีพอื่น (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2547) ซึ่งนับว่าเป็นความสูญเสียในแง่การผลิตของสถาบันการผลิตครู ดังนั้นสถาบันการผลิตครูควรส่งเสริมให้นักศึกษาครูมีแรงจูงใจอยากเป็นครูตั้งแต่ช่วงแรกของการเข้าศึกษาในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และมีหน้าที่ส่งเสริมให้นักศึกษาครูมีทัศนคติที่ดีต่อการเป็นครู เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในการประกอบอาชีพครู และมีแรงจูงใจในการเป็นครู

แรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher) มีอิทธิพลต่อการเลือกประกอบอาชีพครูของนักศึกษาครูเป็นอย่างมาก นักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงมีโอกาสเลือกประกอบอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษามากกว่านักศึกษาที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำหรือไม่มีแรงจูงใจในการเป็นครู (Watt et al., 2014; ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2547) สอดคล้องกับทฤษฎีการตัดสินใจเลือกอาชีพที่อธิบายถึงกระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพว่ามีลักษณะเป็นวัฏจักรตามธรรมชาติ เป็นไปตามการเรียนรู้ทางสังคม และหลักสำคัญของการเลือกอาชีพจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ค่านิยม และแรงจูงใจ (Hoppock, 1976; Roe & Lunneborg, 1990; กรมการจัดหางาน, 2547) โดยแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นกระบวนการที่บุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งที่มีอิทธิพลหรือสิ่งเร้าต่อความอยากในการประกอบ

อาชีพครูหรือการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ของคุณ โดยพฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจเป็นพฤติกรรมที่ไม่ใช่เป็นการตอบสนองกับสิ่งเร้าที่เป็นปกติธรรมดา แต่จะเป็นพฤติกรรมที่มีความเข้มข้น มีทิศทางจริงจังและมีเป้าหมายชัดเจนว่าต้องการไปสู่จุดใด (Sdorow, 1990)

ปัจจัยหลายปัจจัยมีผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู ปัจจัยหนึ่งคือการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองจะสะท้อนถึงความเชื่อมั่นในความรู้ความสามารถและศักยภาพต่อการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของคุณและเป็นศูนย์กลางทางจิตใจที่ก่อให้เกิดความรู้สึกว่าสามารถปฏิบัติตามภาระหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพจนเกิดแรงจูงใจที่จะกระทำหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตามหน้าที่ของคุณ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูของนักศึกษาในอนาคต (A Bandura, 1997; Hoy & Spero, 2005; Maehr & Pintrich, 1997; Midgley, Feldlaufer, & Eccles, 1986; Pintrich & Schunk, 1996; Wang & Liu, 2008) อีกทั้งผลการวิจัยพบว่าแรงจูงใจในการเป็นครูและการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครูที่ใกล้สำเร็จการศึกษาต่างมีระดับที่สูงกว่านักศึกษาครูที่ศึกษาในชั้นปีที่ต่ำกว่า (Caprara, Barbaranelli, Steca, & Malone, 2006; Hoy & Spero, 2005; O'Neill & Stephenson, 2012; Sinclair, Dowson, & Mcinerney, 2006) แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูสามารถพัฒนาได้ระหว่างกำลังศึกษาเล่าเรียนและการฝึกประสบการณ์ตามช่วงชั้นปีของการศึกษา

ทั้งนี้ระยะเวลาการพัฒนานักศึกษาครูผ่านกระบวนการของหลักสูตรก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะสามารถทำให้นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูระดับหนึ่ง แต่หลังจากนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้วเป็นที่น่าศึกษว่านักศึกษาครูมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนและแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างไร ซึ่งสารสนเทศที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการหล่อหลอมหรือกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรให้สามารถทำให้นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนและแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มมากขึ้น ประเด็นสำคัญหากสามารถทราบว่านักศึกษาครูมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากเดิมเท่าใด สารสนเทศส่วนนี้จะทำให้ทราบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูที่อยู่ตั้งแต่ก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนั้น และเมื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้นนักศึกษาครูควรมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะต้องสร้างแรงจูงใจที่ดีให้กับนักศึกษาครู งานวิจัยที่ผ่านมายังไม่มีข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นว่าหลังจากฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว สามารถทำให้นักศึกษาครูเพิ่มระดับของสองตัวแปรดังกล่าวได้หรือไม่ ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษา

การรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ตั้งแต่เริ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระหว่างเข้าไปอยู่ในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมถึงหลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูว่ามีพัฒนาการรูปแบบใด และขนาดอิทธิพลเชิงสาเหตุของการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของคนที่มาต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นเท่าใด รวมทั้งอิทธิพลดังกล่าวมีเป็นอย่างไรในแต่ละช่วงเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเป็นครูให้กับนักศึกษาครูในลำดับต่อไป

คำถามวิจัย

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูมีพัฒนาการอย่างไร
2. อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างไร
3. อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลาเป็นอย่างไร และมีอิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไปเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู
3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยทำการศึกษาตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู และประการสำคัญการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพครู ขณะที่ตัวแปรอื่น เช่น ตัวแปรเป้าหมาย ตัวแปรภูมิหลัง ตัวแปรความพึงพอใจที่ต้องการ เป็นตัวแปรที่สถาบันการผลิตครูพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูค่อนข้างยาก เนื่องจากเหตุผลต่างๆ ดังนั้นขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้จึงสนใจศึกษาเฉพาะพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู ในลักษณะของพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไว้

2. การวิจัยครั้งนี้วางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลกับนิสิต/นักศึกษาคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นระยะ 1 ปีการศึกษา ตั้งแต่ช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคเรียนที่ 1 จนเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคเรียนที่ 2 โดยเก็บข้อมูล 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกันประมาณ 3 - 4 เดือน เนื่องจากตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูมีแนวโน้มเริ่มเปลี่ยนแปลงจากช่วงเวลาเริ่มต้นประมาณ 2 - 4 เดือนที่ได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ต่างๆ และผลการศึกษาของ Hoy & Spero (2005) และ Schwarzer & Hallum (2008) พบว่านักศึกษาครูที่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนเพื่อนร่วมชั้นปีหนึ่งภาคการศึกษา มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากกว่านักศึกษาครูที่ยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

นิยามศัพท์เฉพาะ

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) หมายถึง ความมั่นใจของนักศึกษาครูในความสามารถเฉพาะของตนเองที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียน ควบคุมชั้นเรียน และสร้างความมุ่งมั่นในการเรียนให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายทางการศึกษา

แรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher) หมายถึง พลังผลักดันหรือแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายในและภายนอกของนักศึกษาครู ที่ทำให้นักศึกษาครูลึกซึ้งอยากจะทำอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษา

โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุ (causal latent growth curve model) หมายถึง โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงสาเหตุและตัวแปรตามที่สนใจ เพื่อศึกษาค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการของตัวแปรต้นที่มีต่อค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการของตัวแปรตาม

โมเดลตัวแปรแบบเหลื่อมเวลาไขว้ (cross-lagged variables model) หมายถึง โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุจากข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลหลายช่วงเวลา โดยมีตัวแปรที่ศึกษาสองตัวแปรและวัดมากกว่าสองครั้งขึ้นไป ลักษณะของการวิเคราะห์ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ สหสัมพันธ์แบบออโต้ สหสัมพันธ์แบบซินโครนัส และสหสัมพันธ์แบบครอสแลค

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ข้อค้นพบที่ได้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษาลักษณะของประโยชน์เชิงวิชาการ และประโยชน์เชิงการปฏิบัติ ดังนี้

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ

1.1 ได้โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และโมเดลการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู ทำให้ทราบว่าโมเดลการวัดทั้งสองประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง รวมทั้งได้เครื่องมือการวัดตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการวัดตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิจัยที่มีลักษณะเดียวกัน

1.2 ได้ต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับโมเดลโค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู องค์ความรู้นี้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและประยุกต์ใช้ในงานวิจัยเรื่องอื่นต่อไป

1.3 ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงระดับของพัฒนาการเชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู ซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. ประโยชน์เชิงการปฏิบัติ

2.1 สารสนเทศที่ได้เกี่ยวกับพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษา จะทำให้หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูทราบถึงพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษา ตั้งแต่ช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปจนถึงใกล้สำเร็จการศึกษาว่าอยู่ในระดับใด เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้เหมาะสม

2.2 สารสนเทศที่ได้สามารถนำไปขยายผลการศึกษาในการวางแผนการผลิตครูหรือเป็นแบบอย่างเพื่อการศึกษาในหลักสูตรการศึกษาสาขาอื่นต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปข้อ สาระสนเทศที่สำคัญ โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher) ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ตอนที่ 4 วิธีวิทยาการวิเคราะห์พัฒนาการ และตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย แต่ละตอนมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแต่เดิมใช้เวลา 1 ภาคการศึกษา แต่หลังจากการปรับปรุง หลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ปี 2557 หลักสูตรได้เปลี่ยนจาก 4 ปีการศึกษาเป็น 5 ปีการศึกษา โดยกำหนดให้นักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นระยะเวลา 2 ภาคการศึกษาสุดท้ายของ หลักสูตร ทั้งนี้เพื่อยกระดับมาตรฐานการฝึกหัดครูให้สูงขึ้นนักศึกษาครูจะได้มีความเชี่ยวชาญใน วิชาชีพ และให้สอดคล้องกับมาตรฐานครูสภา สำหรับนักศึกษาครูที่จะประกอบวิชาชีพครูนั้น จะต้องมีความประพฤติตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 44 ซึ่งกำหนดให้ผู้ขอรับใบประกอบวิชาชีพครูจะต้องผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตาม หลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการ สอนตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์บัณฑิตทุกมหาวิทยาลัยในปัจจุบันจึงกำหนดให้นักศึกษาครูเรียนรู้รายวิชาการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำนวนสองภาคการศึกษา โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาครูมีทักษะในการ สอนและปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการผลิตครู เนื่องจากเป็นกระ บวนการเรียนรู้การสอนภาคปฏิบัติ ให้นักศึกษาครูเรียนรู้จากประสบการณ์จริง อันจะช่วยเสริมสร้าง นักศึกษาครูให้เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ครู ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลูกฝังความรัก ความศรัทธาต่ออาชีพครู (มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550) นักศึกษาครูจะได้เรียนรู้และพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนภาระงานในหน้าที่ครู อย่างเข้มข้นและเป็นรูปธรรม ซึ่งการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูถือเป็นโอกาสที่ดีที่นักศึกษาครูจะ ได้นำความรู้ภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างสรรค์และแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง โดย

กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนั้นนักศึกษาครูจะมีครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ เป็นที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาครูขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา

ความหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีความสำคัญ ซึ่งสามารถเสริมสร้างคุณภาพของนักศึกษาครูให้มีสมรรถภาพที่พึงประสงค์ โดยใช้เวลาฝึกต่อเนื่องกัน 1 ปีการศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาครูมีเวลานานพอที่จะหาประสบการณ์ในสถานการณ์จริง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความหมายดังต่อไปนี้

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หมายถึง กระบวนการการจัดประสบการณ์ตรงให้กับนิสิต/นักศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ให้มีการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้และมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ การให้ความรู้โดยผ่านกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนี้จะเป็นการฝึกหัดทางปฏิบัติจนสามารถปฏิบัติหน้าที่ครูได้ดี และเกิดประสบการณ์ตรงในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานการณ์ที่เป็นจริง เช่น การเรียนรู้ของผู้เรียน การสอนและการวัดประเมินผล ความเข้าใจบริบทในการเรียน รวมถึงบรรยากาศและการควบคุมชั้นเรียน (Jones & Moreland, 2003; Justin & Maguire, 2011)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หมายถึง ชั้นการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นการจัดให้นักศึกษาครูได้ฝึกภาคปฏิบัติในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานหน้าที่ครูในสถานการณ์จริงในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ภาคเรียน (1 ปีการศึกษา) ทั้งนี้เพื่อที่จะให้นักศึกษาครูได้มีเวลานานพอต่อการเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานการณ์จริง ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการผลิตครูสามารถผลิตครูที่มีคุณภาพ และมีคุณลักษณะที่เหมาะสมตามที่สังคมต้องการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หมายถึง กระบวนการฝึกสอนที่เป็นหัวใจในการผลิตครู เป็นการเตรียมนักศึกษาครูให้พร้อมที่จะไปเป็นครูที่ดีในอนาคต ขณะที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาครูสามารถพัฒนาความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีการสอน รวมทั้งด้านเทคนิควิธีที่สามารถนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติงานหรือในหน้าที่ครูด้านต่างๆ เช่น งานสอน งานกิจการนักเรียน งานแนะแนว งานธุรการ งานพัฒนาตน และงานพัฒนาสังคม (Tuan, 1995; Van Driel, 2002)

โดยสรุปการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หมายถึง กระบวนการจัดให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้และประยุกต์เนื้อหาวิชาการที่บ่มเพาะมาก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสู่สถานการณ์จริง เกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ เสมือนปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ของครูประจำการทุกประการ เพื่อให้ เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพครูในอนาคต

จุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายที่คาดหวังของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาไว้ลักษณะต่างกัน โดยคาดหวังให้นักศึกษามีทักษะความรู้ และเสริมสร้างคุณลักษณะของความเป็นครู จุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของแต่ละมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกใช้ความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาชีพครู ประยุกต์ทฤษฎีและหลักการศึกษได้ อย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดี ตระหนักคุณค่า และจรรยาบรรณของวิชาชีพครู รายละเอียดดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 สังเคราะห์จุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จุดมุ่งหมาย ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	ม.พระจอมเกล้า ธนบุรี	วิทยาลัยสันตพล
1. ฝึกใช้ความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาชีพครู	✓	✓	✓	✓	✓
2. ประยุกต์ทฤษฎีและหลักการศึกษได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	-	✓	✓
3. สามารถแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้	✓	✓	-	-	-
4. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	✓	✓	-	✓	-
5. ได้เรียนรู้งานการบริหาร การจัดการ และภาระงานอื่นของครู	-	✓	✓	-	-
6. มีเจตคติที่ดี ตระหนักคุณค่า และจรรยาบรรณของวิชาชีพครู	-	✓	✓	✓	✓
7. เรียนรู้การมีส่วนร่วมและพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น	-	-	-	✓	✓

ลักษณะของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดยการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ได้ นักศึกษาครูได้พัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสม กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ต้องเป็นการฝึกที่ต่อเนื่องและควบคู่กับการเรียนการสอนภาคทฤษฎีตั้งแต่เริ่มเข้าเป็นนักศึกษาในปี แรก จนกระทั่งการศึกษาปีสุดท้าย เพื่อนักศึกษาจะได้นำทฤษฎีการเรียนรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย ไปทดลองและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ซึ่งการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะเป็น การพัฒนาสมรรถภาพทั้ง 3 ด้าน คือ สมรรถภาพด้านความรู้ ด้านเทคนิควิธี และด้านคุณลักษณะ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แนวทางการปฏิบัติงานของนักศึกษาครูในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูนั้น ขั้นตอนการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหลายมหาวิทยาลัยมีลักษณะคล้ายคลึงกัน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. นักศึกษาชั้นปีที่ 5 พิจารณาเลือกโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูร่วมกับอาจารย์ นิเทศก์ตามรายชื่อที่ทางมหาวิทยาลัยได้จัดสรร
2. ประสานงานโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อแนะนำตัวและรับมอบรายวิชาที่จะดำเนินการสอนจากฝ่ายวิชาการของโรงเรียน เพื่อเตรียมวางแผนการจัดการเรียนรู้
3. ส่งกำหนดการสอน โครงสร้างรายวิชา การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ให้อาจารย์นิเทศก์ตรวจสอบ
4. รับการปฐมนิเทศก์จากฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนออกฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู เพื่อให้เข้าใจถึงการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนของนักศึกษา
5. รายงานตัวต่อโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและรับการนิเทศก์จากคณะผู้บริหาร โรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อทราบเกี่ยวกับกรอบงานของสถานศึกษา ตลอดจนงานในหน้าที่ประจำและงานพิเศษของนักศึกษา
6. ร่วมวางแผนการออกแบบการจัดการเรียนรู้กับครูพี่เลี้ยง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อน การปฏิบัติการสอน
7. ศึกษาหน้าที่ความรับผิดชอบของนักศึกษาจากคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้น การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ให้ชัดเจนว่าในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนั้น จะต้องปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในเรื่องต่างๆ เช่น การปฏิบัติหน้าที่ครูที่ปรึกษาหรือครูประจำชั้น ปฏิบัติงานธุรการ เช่น การทำบัญชี สมุดประจำตัวนักเรียน สมุดประจำชั้น บันทึกการตรวจสุขภาพ นักเรียนการจัดชั้นเรียน สังเกตการเรียนของนักเรียน กิจกรรมแนะแนวและงานระบบดูแลช่วยเหลือ

กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548)

กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของทุกหลักสูตรจะอยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูประจำคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของแต่ละมหาวิทยาลัย โดยจะกำหนดกรอบระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำนวน 18 สัปดาห์ โดยลักษณะของการฝึกประสบการณ์จะแบ่งออกเป็น 2 ระยะเช่นเดียวกันคือ ชั้นฝึกการสังเกตและการฝึกปฏิบัติงาน (observation and participation) ซึ่งนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1-4 จะได้ฝึกการสังเกตและการฝึกปฏิบัติการตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนตามแต่ละชั้นปี เพื่อเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์เต็มเวลาในชั้นปีที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นที่ 2 ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูหรือการฝึกปฏิบัติการสอน (student teaching) ซึ่งเป็นการลงทะเบียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 6 หน่วยกิต ระยะเวลาการฝึกวิชาละ 18 สัปดาห์ โดยการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพจะเข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ และในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจะมีการประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์อยู่ในแต่ละภาคการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2548) ได้กำหนดแนวทางและกระบวนการฝึกวิชาชีพครูและรายละเอียดการฝึกประสบการณ์ในแต่ละสัปดาห์ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 อาจารย์นิเทศฝ่ายโรงเรียน/สถาบัน พบนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อชี้แนะเกี่ยวกับรายละเอียดของโรงเรียน/สถาบัน เช่น การบริหารโรงเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน หลักสูตรชั้นที่สอน แหล่งข้อมูลการเรียนการสอน แผนการสอนระยะยาว บันทึกการสอนประจำวัน ทั้งหมดนี้ อาจารย์นิเทศฝ่ายโรงเรียน/สถาบันเป็นผู้ให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง

สัปดาห์ที่ 2 นักศึกษาวิชาชีพครูสังเกตการณ์สอนและปฏิบัติงานในห้องเรียนจากอาจารย์นิเทศฝ่ายโรงเรียน/สถาบัน นักศึกษาวิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศฝ่ายโรงเรียน/สถาบันวิเคราะห์การสอนและการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของครูร่วมกัน

สัปดาห์ที่ 3 นักศึกษาวิชาชีพครูเริ่มปฏิบัติการสอนโดยอาจารย์นิเทศฝ่ายโรงเรียน/สถาบันให้คำปรึกษา อาจารย์นิเทศต้องตรวจบันทึกการสอนล่วงหน้าให้คำแนะนำและเสนอแนะแนวทางแก้ไขให้ถูกต้องหากมีข้อผิดพลาด และนิเทศการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครูทุกครั้งปฏิบัติการสอนเพื่อให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา และติดตามพัฒนาการทางการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 4 การประเมินผลครั้งที่ 1 อาจารย์นิเทศประเมินผลพฤติกรรมการสอนและพฤติกรรมทั่วไปของนักศึกษาวิชาชีพครู ชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่อง และเสนอแนะวิธีการแก้ไข

สัปดาห์ที่ 5 - 6 นักศึกษาวิชาชีพอปฏิบัติการสอน โดยพยายามปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการประเมินครั้งที่ 1 ของอาจารย์นิเทศ อาจารย์นิเทศเน้นการคุมชั้นเรียน การกำหนดเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัยของเด็กนักเรียนและเวลาในการสอน ตรวจสอบการปฏิบัติงานครู เช่น การตรวจงานนักเรียน การจัดป้ายนิเทศ จัดนิทรรศการ การร่วมกิจกรรมของโรงเรียน

สัปดาห์ที่ 7 ประเมินผลครั้งที่ 2 อาจารย์นิเทศประเมินผลพฤติกรรมการสอนและพฤติกรรมทั่วไปของนักศึกษาวชิพครู ซึ่งแจ้งข้อบกพร่องและเสนอแนะวิธีการแก้ไข

สัปดาห์ที่ 8 -10 นักศึกษาวิชาชีพอปฏิบัติการสอน โดยพยายามปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการประเมินผลครั้งที่ 2 ของอาจารย์นิเทศ โดยเน้นการผลิตสื่อการสอนที่สร้างสรรค์ การสอนแบบใหม่ การประเมินผลนักเรียนและยังคงติดตามสังเกตพฤติกรรมการสอนและพฤติกรรมทั่วไป

สัปดาห์ที่ 11 ประเมินผลครั้งที่ 3 อาจารย์นิเทศประเมินผลพฤติกรรมการสอนและพฤติกรรมทั่วไปของนักศึกษาวชิพครู ซึ่งแจ้งข้อดี ข้อบกพร่องและเสนอแนะวิธีการแก้ไข

สัปดาห์ที่ 12 - 14 นักศึกษาวิชาชีพอปฏิบัติการสอนอย่างอิสระและเตรียมพร้อมในการสอบสอน

สัปดาห์ที่ 15 - 18 นักศึกษาวิชาชีพอสอบสอนและประเมินผลการสอนของตนเอง โดยเขียนสรุปไว้ตอนท้ายสมุดบันทึกการสอน

รายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูที่ได้นำเสนอข้างต้น ทำให้เห็นว่ารูปแบบและลักษณะของการฝึกประสบการณ์ฝึกวิชาชีพอในปีการศึกษาสุดท้ายของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ว่าจุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์ฝึกวิชาชีพอครูเพื่อสร้างทักษะความรู้และประสบการณ์การปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ของครูจากสถานการณ์จริง โดยมุ่งหวังในนักศึกษาครุนำความรู้ทฤษฎีที่ได้ศึกษาตลอดระยะเวลา 4 ปีการศึกษามาประยุกต์ใช้ในสถานที่และบทบาทจริง ซึ่งจะอยู่ในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและครูพี่เลี้ยงที่จะคอยให้คำปรึกษา และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูจะมีการจัดประชุมสัมมนาอย่างต่อเนื่องระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู และมีการปัจฉิมนิเทศก์หลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับร่วมกัน

จากการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู ทำให้เห็นถึงประโยชน์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูที่จะทำให้นักศึกษาครุได้เรียนรู้การปฏิบัติงานตามหน้าที่ของครูประจำการในสถานการณ์จริง เช่น การวางแผนการจัดการเรียนการสอน การควบคุมชั้นเรียน การทำงานธุรการ ซึ่งการทำงานทั้งหมดจะทำให้นักศึกษาครุมีความชำนาญในหน้าที่ความ

รับผิดชอบมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นการฝึกทำงานด้านอื่น จะทำให้นักศึกษาครูใกล้ชิดกับนักเรียน อีกทั้งนักศึกษาครูยังต้องประสานงานร่วมกับครูประจำการ ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งปัจจัยทั้งหมดเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครู และส่งผลถึงแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูอีกด้วย ดังนั้นหากกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถสร้างแรงจูงใจในการเป็นครูให้พัฒนาได้ก็สามารถคาดการณ์ได้ว่านักศึกษาครูเหล่านั้นน่าจะประกอบอาชีพครูในอนาคต

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher)

แรงจูงใจ (motivation) มีความสำคัญและสัมพันธ์โดยตรงต่อพฤติกรรมทั้งทางร่างกายและจิตใจของมนุษย์ โดยแรงจูงใจจะเป็นหนึ่งในกระบวนการชักจูงหรือเป็นสิ่งเร้าใจที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ทำให้บุคคลปรารถนาจะกระทำพฤติกรรมตามความต้องการหรือพฤติกรรมตามที่ผู้จูงใจต้องการให้กระทำ นักวิชาการได้ให้ความหมายของแรงจูงใจอย่างหลากหลาย อาทิเช่น แรงจูงใจ เป็นกระบวนการเร้า กระตุ้น ควบคุม และสนับสนุนให้บุคคลกระทำกิจกรรมอย่างมีระบบ เพื่อให้พฤติกรรมนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ในเวลาต่อมาได้มีการขยายความหมายของแรงจูงใจข้างต้นเพิ่มเติมว่า แรงจูงใจเป็นกระบวนการภายในที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมนั้นคงอยู่และยาวนาน (Ball, 1982; Good, 1973; Reeve, 2015; Sdorow, 1990)

นักวิชาการอีกกลุ่มได้อธิบายความหมายของแรงจูงใจที่แตกต่างออกไปจากข้างต้น โดยให้ความหมายของแรงจูงใจว่าเป็นความต้องการหรือความปรารถนาที่ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมเป็นพลังขับเคลื่อน ผลักดันให้กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งและกระตุ้นให้บุคคลก้าวไปสู่เป้าหมาย (Carr & Carlson, 1993; Myers, 1992) ความหมายใกล้เคียงกับ Coon (1997) ที่กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นพลังที่ก่อให้เกิดการเริ่มต้นของพฤติกรรม ทำให้กิจกรรมนั้นคงอยู่และเป็นตัวชี้วัดว่ากิจกรรมนั้นควรเป็นไปในทิศทางใด

จากการให้ความหมายของแรงจูงใจทั้งสองแนวคิดสามารถสรุปได้ว่า แรงจูงใจ (motivation) มีอยู่ด้วยกันสองนัยยะ กล่าวคือ นัยยะแรกแรงจูงใจหมายถึง กระบวนการภายในของมนุษย์ ซึ่งสามารถก่อให้เกิดพฤติกรรม และทำให้พฤติกรรมนั้นคงอยู่ ส่วนอีกนัยยะหนึ่งหมายถึง ความต้องการหรือความปรารถนา ซึ่งเป็นพลังก่อให้เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายที่วางไว้

ความสำคัญของแรงจูงใจ

แรงจูงใจมีความสำคัญต่อพฤติกรรมของมนุษย์อย่างมาก เนื่องจากแรงจูงใจทำให้บุคคลก้าวผ่านสิ่งที่ยากลำบากได้ด้วยดี บุคคลที่มีแรงจูงใจมักสามารถฝ่าฟันปัญหาอุปสรรคได้ดีกว่าผู้ไม่มีแรงจูงใจในการเผชิญสถานการณ์เดียวกัน (Wlodkowski, 1999) นักวิชาการอีกหลายท่านได้อธิบายถึงความสำคัญของแรงจูงใจไว้อย่างน่าสนใจว่า แรงจูงใจเป็นตัวแปรทำนายที่มีผลต่อความสามารถระหว่างบุคคล เมื่อบุคคลมีแรงจูงใจย่อมทำให้บุคคลนั้นทำกิจกรรมหรือประพฤติปฏิบัติอย่างเต็มความสามารถ (Cropley, 1985; Duchastel, 1997) นอกจากนี้นักธุรกิจได้อธิบายความสำคัญของแรงจูงใจในแง่มุมมองของธุรกิจว่าแรงจูงใจมีผลต่อการทำงานสามารถสรุปได้ดังนี้ สิ่งแรกคือ พลัง (energy) เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการกระทำหรือพฤติกรรมของมนุษย์ในการทำงานใด ถ้าบุคคลมีแรงจูงใจในการทำงานสูงย่อมทำให้ขยันขันแข็ง กระตือรือร้น กระทำให้สำเร็จตรงข้ามกับบุคคลที่ทำงานประเภทเช้าชาม เย็นชาม ที่มีลักษณะทำงานเพียงเพื่อให้ผ่านไป สิ่งที่สองคือ ความพยายาม (persistence) ทำให้บุคคลมีความมานะ อดทน บากบั่น คิดหาวิธีการนำความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของตน มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่องานให้มากที่สุดไม่ทอดทิ้งหรือละความพยายาม แม้งานจะมีอุปสรรคขัดขวาง และเมื่องานสำเร็จด้วยดีมักคิดหาวิธีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป สิ่งที่สามคือ การเปลี่ยนแปลง (variability) รูปแบบการทำงานหรือวิธีทำงานในบางครั้งก่อให้เกิดการค้นพบช่องทางดำเนินงานที่ดีกว่าหรือประสบผลสำเร็จมากกว่า นักจิตวิทยาบางคนเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นเครื่องหมายของความเจริญก้าวหน้าของบุคคลแสดงให้เห็นว่าบุคคลกำลังแสวงหาการเรียนรู้สิ่งใหม่ให้ชีวิต บุคคลที่มีแรงจูงใจในการทำงานสูง เมื่อตื่นนอนเพื่อจะบรรลु วัตถุประสงค์ใดหากไม่สำเร็จแล้วมักพยายามค้นหาสิ่งผิดพลาดและพยายามแก้ไขให้ดีขึ้นในทุกวิถีทาง ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานจนทำให้ค้นพบแนวทางที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะต่างไปจากแนวเดิม และสิ่งสุดท้ายคือบุคคลที่มีแรงจูงใจในการทำงานจะเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นทำงานให้เกิดความเจริญก้าวหน้า มุ่งมั่นทำงานที่ตนรับผิดชอบให้เจริญก้าวหน้าจัดว่าบุคคลผู้นั้นมีจรรยาบรรณในการทำงาน (work ethics) ผู้มีจรรยาบรรณในการทำงานจะเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบมั่นคงในหน้าที่มีวินัยในการทำงาน ลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของบุคคล ซึ่งบุคคลประเภทนี้มักประสบผลสำเร็จในชีวิต มีโอกาสเจริญก้าวหน้าบนเส้นทางที่ตนเองเลือก บุคคลรอบข้างปรารถนาร่วมงานด้วย เนื่องจากสามารถขับเคลื่อนภาระงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักทำงานเป็นทีม วางแผนการทำงานอย่างมีระบบตามขอบข่ายของเวลา คุณลักษณะประเภทนี้จะเกิดขึ้นกับบุคคลที่มีแรงจูงใจระดับสูง

ประเภทของแรงจูงใจ

มนุษย์แต่ละบุคคลย่อมมีแรงจูงใจมากมายที่มีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งพฤติกรรมของมนุษย์จะถูกชักจูงให้มีการแสดงออกหลากหลายรูปแบบและหลายลักษณะ ตั้งแต่ความต้องการขั้นพื้นฐานไปจนถึงความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ เช่น เมื่อร่างกายรู้สึกหิวต้องการน้ำหรืออาหาร มนุษย์ก็จะพยายามหาสิ่งนั้นมาตอบสนองความต้องการทางร่างกาย สิ่งนี้เป็นความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกายอย่างง่าย และโดยธรรมชาติมนุษย์มีความต้องการมากกว่านั้น มีความต้องการที่ซับซ้อน เช่น ต้องการความสำเร็จ ต้องการปัจจัยสี่ ต้องการการยกย่องทางสังคม ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท (Deci & Ryan, 1985; Kalat, 1990; Newby, 1991) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทที่ 1 แรงจูงใจภายใน (intrinsic motives)

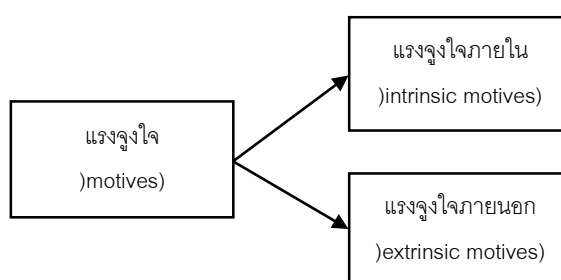
แรงจูงใจภายในเป็นสิ่งผลักดันจากภายในตัวบุคคล เกิดขึ้นภายในสภาวะทางจิตใจหรือทางความคิดเป็นหลัก อาจเป็นเจตคติ ความคิด ความสนใจ ความเชื่อ ความตั้งใจการมองเห็นคุณค่าความพอใจความต้องการรวมไปถึงลักษณะอื่นที่เกิดจากภายในของแต่ละบุคคลโดยสิ่งเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมค่อนข้างถาวร โดยปัจจัยทั้งหมดล้วนเกิดขึ้นตามความสมัครใจของบุคคลนั้น เป็นพฤติกรรมที่บุคคลกระทำกิจกรรมใดตามการเสาะแสวงหาของตนเองก็ตามโดยไม่ได้รับอำนาจสินจ้าง ปราศจากการพึงพารางวัลที่เป็นวัตถุ หรือไม่ได้รับแรงเสริมใดๆ ทั้งนี้แรงจูงใจภายในจะทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกว่าตนเองมีความรู้ความสามารถที่เพียงพอในการทำกิจการงาน และมีความเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง แรงจูงใจภายในเป็นคุณลักษณะลึกซึ้งในจิตใจที่ผ่านการคิดไตร่ตรองจนขับเคลื่อนให้กระทำพฤติกรรมจนบรรลุเป้าหมายของตนเอง

ประเภทที่ 2 แรงจูงใจภายนอก (extrinsic motives)

แรงจูงใจภายนอกเป็นสิ่งผลักดันภายนอกตัวบุคคลที่มากกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม อาจเป็นการได้รับรางวัลเกียรติยศชื่อเสียง คำชมหรือยกย่องแรงจูงใจนี้ไม่คงทนถาวร บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองสิ่งจูงใจดังกล่าวเฉพาะกรณีที่ต้องการสิ่งตอบแทนหรือเลือกกระทำเมื่อคาดหวังของรางวัล เกียรติยศชื่อเสียงและการได้รับคำยกย่องสรรเสริญ โดยแรงจูงใจภายนอกเกิดขึ้นจากการกระตุ้นจากสิ่งจูงใจภายนอกของบุคคล ด้วยความมุ่งหมายว่าจะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหวังของตนเอง ซึ่งแรงจูงใจภายนอกจะปรับเปลี่ยนได้ง่ายกว่าแรงจูงใจภายใน เนื่องจากเป็นสิ่งผลักดันเพียงผิวเผิน

แรงจูงใจทั้งสองประเภทเกิดจากปัจจัยหรือสิ่งเร้าที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามทั้งแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอกล้วนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลตามแต่สถานการณ์ โดยสรุปแรงจูงใจภายในเป็นสิ่งที่เกิดจากภายในจิตใจ หรือความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมีความยั่งยืนและมั่นคงมาก เนื่องจากปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจภายในนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมอย่างถาวร ส่วนแรงจูงใจภายนอกนั้นมักเกิดจากปัจจัยจากสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือสถานการณ์ โดยแรงจูงใจภายนอกอาจจะปรับเปลี่ยนได้ง่ายกว่าแรงจูงใจภายใน

อย่างไรก็ตามแรงจูงใจเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการเลือกปฏิบัติของบุคคล เพื่อตอบสนองต่อสิ่งที่ตนเองต้องการ โดยสิ่งเร้าที่กระตุ้นนั้นจะมีความเหมาะสมที่แตกต่างกันไปตามแต่ละสถานการณ์ ผลจากแรงจูงใจที่มีลักษณะภายในตัวบุคคลจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความลงตัวหรือพอดีของสถานการณ์ Domjan (1996) ได้อธิบายแรงจูงใจมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์ ถ้าบุคคลมีความสนใจในสิ่งใดก็จะเลือกแสดงพฤติกรรมนั้น รวมทั้งพยายามทำให้เกิดผลเร็วที่สุด โดยความต้องการจะเป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้ทำกิจกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการ ปกติความต้องการในแต่ละสังคมจะมีระดับที่แตกต่างกันตามขนบธรรมเนียมประเพณีของสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ ถึงแม้ว่าความต้องการอย่างเดียวกัน แต่ละบุคคลอาจจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันได้ ซึ่งแรงกระตุ้นที่ทำให้เกิดพฤติกรรมนั้นเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น ค่านิยมหรือทัศนคติที่เป็นคุณค่าของสิ่งนั้น Maslow (1970) อธิบายขยายความเรื่องความมุ่งหวังของบุคคลที่ระดับแตกต่างกัน ก็จะทำให้เกิดแรงกระตุ้นที่ต่างกันด้วย อีกทั้งคนที่มีความมุ่งหวังสูงจะมีความพยายามมากกว่าคนที่มีความต่ำซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจแทบทั้งสิ้น



ภาพ 2.1 ประเภทของแรงจูงใจ

แหล่งที่มาของแรงจูงใจ

สำหรับแหล่งที่มาของแรงจูงใจนั้นมีอยู่หลายเหตุหลายปัจจัยรวมกัน ซึ่งอาจเกิดจากความต้องการหรือแรงขับจากสิ่งเร้าภายในหรือภายนอกจิตใจ อีกทั้งอาจเกิดจากความคาดหวังหรือเก็บกอด ซึ่งบุคคลอาจจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็เป็นได้ แรงจูงใจจะทำให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นอัตโนมัติไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวแน่นอน เนื่องจากพฤติกรรมมนุษย์ที่จะแสดงออกในแต่ละอย่างนั้นมีความซับซ้อนยากเกินอธิบาย หลายคนก็หลากหลายความคิดและจิตใจ ซึ่งแรงจูงใจของแต่ละบุคคลอาจทำให้เกิดพฤติกรรมที่ต่างกันก็เป็นได้ หรือในทางกลับกันแรงจูงใจที่แตกต่างกันอาจเกิดพฤติกรรมที่เหมือนกันก็ได้ Maslow (1970) ได้อธิบายถึงแหล่งที่มาของการเกิดแรงจูงใจ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ความต้องการ (needs) เป็นสภาพที่บุคคลขาดสมดุลทำให้เกิดแรงผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อสร้างสมดุลให้ตัวเอง เช่น เมื่อบุคคลรู้สึกกระหายน้ำก็จะพยายามหาน้ำมาดื่ม เพื่อทดแทนความกระหายนั้น ความต้องการมีอิทธิพลมากต่อพฤติกรรมเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ นักจิตวิทยาหลายท่านพยายามอธิบายเรื่องความต้องการในรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างความเข้าใจ โดยสรุปนักจิตวิทยาได้แบ่งความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ที่ทำให้เกิดแรงจูงใจเป็น 2 ประเภท คือประเภทที่ 1 แรงจูงใจทางด้านร่างกาย (physical motivation) เป็นความต้องการเกี่ยวกับอาหาร น้ำ การพักผ่อน การได้รับความคุ้มครอง ความปลอดภัย การได้รับความเพลิดเพลิน การลดความเครียด และปัจจัยสี่ แรงจูงใจนี้จะมีสูงมากในวัยเด็กตอนต้นและวัยผู้ใหญ่ตอนปลายเนื่องจากเกิดความเสื่อมของร่างกาย ด้วยแรงจูงใจประเภทนี้ไม่ได้ใช้เหตุผลมากนัก ใช้ความรู้สึกหรืออารมณ์เป็นส่วนใหญ่ และประเภทที่ 2 แรงจูงใจทางด้านสังคม (social motivation) แรงจูงใจด้านนี้สลับซับซ้อนมากเป็นความต้องการที่มีผลมาจากด้านชีววิทยาของมนุษย์ในความต้องการอยู่ร่วมกันกับครอบครัว เพื่อนฝูงในโรงเรียน เพื่อนร่วมงาน เป็นความต้องการส่วนบุคคลที่ได้รับอิทธิพลมาจากสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมซึ่งในบางวัฒนธรรมหรือบางสังคมจะมีอิทธิพลที่เข้มแข็งและเหนียวแน่นมาก แรงจูงใจประเภทนี้มักเกิดขึ้นในช่วงของวัยกลางคนหรือวัยทำงานที่มีความต้องการในปัจจุบันเป็นอย่างมาก

แรงขับ (drives) เป็นแรงผลักดันที่เกิดจากความต้องการทางกายและสิ่งเร้าจากภายในตัวบุคคล ความต้องการและแรงขับมักเกิดควบคู่กัน เมื่อเกิดความต้องการแล้วความต้องการนั้นไปผลักดันให้เกิดพฤติกรรมที่เรียกว่าเป็นแรงขับ เช่น ในการประชุมสัมมนา หากผู้เข้าร่วมประชุมรู้สึกหิวข้าวหรือเบื่อหน่าย เนื่องจากประชุมใช้เวลานาน แทนที่การประชุมจะราบรื่นก็อาจจะเกิดการขัดแย้งหรือทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมลงมติ โดยขาดการไตร่ตรองที่ดี

สิ่งล่อใจ (incentives) เป็นสิ่งชักนำบุคคลให้กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ถือเป็นแรงจูงใจภายนอก เช่น ต้องการให้พนักงานมาทำงานสม่ำเสมอก็ใช้วิธียกย่องพนักงานที่ไม่ขาดงานโดยจัดสรรรางวัลคัดเลือกพนักงานที่ไม่ขาดงานหรือมอบโล่ให้แก่ฝ่ายที่ทำงานดีประจำปี สิ่งล่อใจอาจเป็นวัตถุเป็นสัญลักษณ์หรือคำพูดที่ทำให้บุคคลพึงพอใจ

การตื่นตัว (arousal) เป็นภาวะที่บุคคลพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรม สมองพร้อมที่จะคิด กล้ามเนื้อพร้อมจะเคลื่อนไหว หากในวงการการกีฬาสามารถยกตัวอย่างให้เห็นว่า การตื่นตัวของนักกีฬานั้นเกิดขึ้นจากการที่นักกีฬามีอุปกรณ์เครื่องเล่นพร้อมที่จะแข่งขันหรือเล่นกีฬา อย่างไรก็ตามองค์การที่มีบุคลากรที่มีความตื่นตัวก็ย่อมส่งผลให้ทำงานดี สามารถขับเคลื่อนกิจการงานขององค์กรได้อย่างราบรื่น

การคาดหวัง (expectancy) เป็นการตั้งความปรารถนาที่จะเกิดขึ้นของบุคคลในสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น พนักงานคาดหวังว่าเขาจะได้โบนัสประมาณ 4-5 เท่าของเงินเดือนในปีนี้ การคาดหวังทำให้พนักงานมีชีวิตชีวาซึ่งบางคนอาจสมหวัง บางคนอาจผิดหวังก็ได้ สิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่คาดหวังมักไม่ตรงกันเสมอไป ถ้าสิ่งที่เกิดขึ้นห่างกับสิ่งที่คาดหวังมากก็อาจจะทำให้พนักงานดับช้อยใจในการทำงาน การคาดหวังก่อให้เกิดแรงผลักดันหรือเป็นแรงจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรม ถ้าองค์การกระตุ้นให้พนักงานยกระดับผลงานตนเองได้และพิจารณาผลตอบแทนที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่พนักงานคาดหวังว่าควรจะได้ก็จะเป็นประโยชน์ทั้งองค์กรและพนักงาน โดยทั่วไปบุคคลมีความคาดหวัง 3 ประการคือ 1) การคาดหวังว่าถ้าพยายามทำแล้วจะทำได้ (effort-performance expectancy) หมายถึง การที่บุคคลคาดหวังไว้เป็นการล่วงหน้าว่าถ้าหากตนเองลงมือแสดงพฤติกรรมอย่างเต็มที่ สุดความสามารถแล้ว จะมีโอกาสหรือความน่าจะเป็นสูงมากหรือน้อยเพียงใดที่จะกระทำสิ่งนั้นสำเร็จ 2) การคาดหวังว่ากระทำแล้วได้ผลลัพธ์ (effort-outcome expectancy) หมายถึง การที่บุคคลคาดหวังไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมว่า ถ้าหากเขากระทำพฤติกรรมนั้นแล้ว จะได้รับผลลัพธ์ดีหรือเสียอย่างไร และ 3) ค่าของผลลัพธ์ (valence of outcomes) หมายถึง คุณค่าหรือความตั้งใจที่ผลลัพธ์มีให้แก่บุคคลที่แสดงพฤติกรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์นั้น โดยแต่ละบุคคลมีการรับรู้ต่อผลลัพธ์เดียวกันที่แตกต่างกันไป

การตั้งเป้าหมาย (goal setting) เป็นการกำหนดทิศทางและจุดมุ่งหมายปลายทางของการกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งของบุคคลจัดเป็นแรงจูงใจจากภายในของบุคคลผู้นั้นในการทำงาน ธุรกิจที่มุ่งเพิ่มปริมาณและคุณภาพควรมีการตั้งเป้าหมายในการทำงานเพราะจะส่งผลให้การทำงานมีแผนในการดำเนินการเหมือนเรือที่มีหางเสือ เพราะมีเป้าหมายชัดเจน โดยสรุปเป้าหมายเป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการ ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของกระบวนการแรงจูงใจของบุคคล

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ

นักจิตวิทยาได้เสนอแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ โดยการพยายามอธิบายถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่ได้กระทำล้วนเกิดจากความต้องการของบุคคลนั้น ซึ่งความต้องการนี้เองก็เป็นปัจจัยหรือแหล่งที่มาหนึ่ง Maslow (1970) กล่าวว่าพฤติกรรมของมนุษย์จำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่ทำให้ชีวิตของเขาได้รับตามปรารถนาและความปรารถนาเหล่านี้จะเรียงเป็นลำดับขั้นของความปรารถนาเริ่มแรกและสูงขึ้นเป็นลำดับ โดยเริ่มจากความต้องการขั้นมูลฐานไปจนถึงความต้องการขั้นสูงที่สุดรวม 5 ขั้นตอนเรียกว่า ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (hierarchy of needs theory) ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวยึดถือข้อสมมติฐาน 4 ประการ คือ ประการแรก มนุษย์ทุกคนมีรูปแบบการรับแรงจูงใจคล้ายคลึงกัน โดยผ่านมาจากแหล่งกำเนิดภายในร่างกายและจากการปฏิกริยาสัมพันธ์ทางสังคม (social interaction) ประการที่สอง แรงจูงใจบางอย่างมีความจำเป็นขั้นพื้นฐานและสำคัญมากกว่าแรงจูงใจอย่างอื่น ประการที่สาม แรงจูงใจที่มีความจำเป็นขั้นพื้นฐานมากกว่า จำเป็นจะต้องได้รับการตอบสนองให้ได้รับความพอใจก่อนจนถึงระดับเป็นแรงจูงใจน้อยที่สุด ก่อนที่แรงจูงใจทางด้านอื่นจะได้รับแรงกระตุ้น และประการสุดท้าย เมื่อแรงจูงใจขั้นพื้นฐานได้รับการตอบสนองจนได้รับความพึงพอใจขั้นที่สูงกว่าก็จะเกิดขึ้นเข้ามาแทนที่ สำหรับลำดับความต้องการของมนุษย์ของ Maslow (1970) ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความต้องการด้านร่างกาย (physical needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐาน หรือเป็นสิ่งจำเป็นต่อการอยู่รอดของมนุษย์ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย เป็นต้น ดังนั้นเพื่อที่จะได้รับการตอบสนองดังกล่าว มนุษย์จึงต้องทำงานเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยที่จะนำมาบำบัดความต้องการของตน

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการให้ตนเองมีความปลอดภัยในชีวิต ตลอดจนความมั่นคงในการประกอบอาชีพหรือหน้าที่การงานซึ่งเป็นสิ่งที่มนุษย์ปรารถนา

3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (belonging and love needs) เป็นความต้องการที่จะให้ผู้อื่นรัก ต้องการความอบอุ่น มีส่วนร่วมในความรับผิดชอบร่วมเป็นเจ้าของกิจการ

4. ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือ (esteem needs) เป็นความต้องการด้านชื่อเสียง ความร่ำรวย ฐานะทางสังคม การยอมรับจากสังคมมีความนับถือตัวเอง เป็นลักษณะที่เรียกว่า ego needs บุคคลมีความต้องการหรือมีแรงจูงใจประเภทนี้ มักจะพยายามทำให้ประสบความสำเร็จ ให้เป็นที่ประจักษ์ต่อสายตาผู้อื่น

5. ความต้องการสัจจะการแห่งตน (needs for self-actualization) เป็นความต้องการที่จะเข้าใจในสังคม ได้แก่ ความต้องการเข้าใจตนเองอย่างถ่องแท้ เข้าใจความเป็นจริงของชีวิต ความต้องการขั้นนี้เป็นความต้องการที่ระหนกถึงศักยภาพแห่งตน เป็นความต้องการด้านอุดมคติ



ภาพ 2.2 ลำดับขั้นของความต้องการ (Maslow, 1970)

จากทฤษฎีแรงจูงใจตามลำดับขั้นของ Maslow ข้างต้นได้อธิบายความต้องการของมนุษย์ตามความต้องการตั้งแต่แรกเริ่มถึงขั้นสูงสุด ซึ่งเป็นเป้าหมายในการกระทำ และแน่นอนว่าการตัดสินใจเลือกกระทำพฤติกรรมใดของบุคคลย่อมหวังผลตอบแทน ยิ่งความต้องการนั้นมีมากก็จะทำให้บุคคลนั้นมีแรงจูงใจที่จะกระทำหรือมีความเพียรพยายามทำสิ่งนั้นให้ประสบผลมาก ซึ่งความต้องการของแต่ละช่วงวัยก็แตกต่างกันไป ความต้องการมีอิทธิพลหรือมีพลังในการขับเคลื่อนแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่สูงมาก ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าความต้องการของบุคคลมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกของมนุษย์ (Domjan, 1996; Maslow, 1970)

ทฤษฎีแรงจูงใจตามลำดับขั้นของ Maslow ได้แสดงให้เห็นความต้องการของมนุษย์ที่มีหลายขั้นตอนตามลำดับ ในแต่ละขั้นตอนนี้ก็มีสิ่งจูงใจที่แตกต่างกัน หากพิจารณาถึงสาเหตุหรือที่มาของแรงจูงใจของมนุษย์แต่ละบุคคล เพื่อที่จะได้หาวิธีการในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นต่อไป เช่น อาจเนื่องมาจากความต้องการ แรงขับ สิ่งเร้าใจ ภาวะการตื่นตัวในบุคคล หรืออาจจะเนื่องมาจากการคาดหวัง บางครั้งอาจเป็นแรงจูงใจไร้สำนึกหรือเกิดจากความเกียติ ซึ่งบางครั้งบุคคลไม่รู้ตัว เห็นได้ว่าการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมในบุคคลนั้นไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน เพราะพฤติกรรมของมนุษย์มีความซับซ้อน แรงจูงใจอย่างเดียวกันอาจทำให้เกิดพฤติกรรมต่างกัน แรงจูงใจต่างกันอาจทำให้เกิดพฤติกรรมเหมือนกัน พฤติกรรมอย่างหนึ่งอาจเกิดจากแรงจูงใจหลายอย่าง และในบุคคลต่างสังคมก็มักมีแรงจูงใจที่แตกต่างกัน

นอกจากทฤษฎีความต้องการของ Maslow แล้ว ทฤษฎี ERG (ERG THEORY: Existence Relatedness Growth Theory) ถูกพัฒนาเพื่ออธิบายความต้องการที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ โดยการขยายความเข้าใจเพิ่มเติมจากทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของ Maslow ที่ได้นำข้อเสนอเกี่ยวกับความต้องการพื้นฐาน 3 อย่าง ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการดำรงชีวิต (existence needs) เป็นความต้องการที่จะตอบสนอง เพื่อให้มีชีวิตอยู่ต่อไป ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ ที่พักอาศัยความปลอดภัยทางร่างกาย
2. ความต้องการมีสัมพันธภาพกับคนอื่น (relatedness needs) เป็นบทบาทที่ซับซ้อนเกี่ยวกับคนและความพึงพอใจ การปฏิสัมพันธ์กันในสังคมนำมาสู่เรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ การเคารพนับถือ การยอมรับ และความต้องการเป็นเจ้าของ ทำให้เกิดความพึงพอใจในบทบาท การทำงานกับตัวพนักงานเองรวมทั้งครอบครัวและเพื่อน
3. การต้องการความเจริญก้าวหน้า (growth needs) เป็นความต้องการสูงสุด เช่น ได้รับความยกย่อง ประสบความสำเร็จในชีวิต ความเจริญก้าวหน้าซึ่งต้องใช้ความสามารถอย่างเต็มที่มีความต้องการนี้ประกอบด้วย การท้าทายอิสรภาพของตัวเองที่จะทำให้ความสามารถนั้นเกิดความเป็นจริงได้

นักจิตวิทยาได้แบ่งการจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่หนึ่ง การจูงใจภายใน (intrinsic motivation) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่มีความต้องการในการทำ การเรียนรู้ หรือแสวงหาบางอย่างด้วยตนเอง โดยมีต้องให้มีบุคคลอื่นมาเกี่ยวข้อง เช่น นักศึกษาครูสนใจที่จะประกอบอาชีพครูด้วยความรู้สึกใฝ่ดีในตัวเอง ไม่ใช่เพราะถูกบิดา มารดาบังคับ หรือเพราะมีสิ่งล่อใจ การจูงใจประเภทนี้ได้แก่ 1.1) ความต้องการ (needs) เนื่องจากคนทุกคนมีความต้องการที่อยู่ภายใน อันจะทำให้เกิดแรงขับ แรงขับนี้จะก่อให้เกิดพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และความ

พอใจ 1.2) เจตคติ (attitude) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่ดีที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งจะช่วยให้เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลทำในพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น เด็กนักเรียนรักครูผู้สอน และพอใจวิธีการสอน ทำให้เด็กมีความสนใจ ตั้งใจเรียนเป็นพิเศษ 1.3) ความสนใจพิเศษ (special interest) การที่เรามีความสนใจในเรื่องใดเป็นพิเศษ ก็จัดว่าเป็นแรงจูงใจให้เกิดความเอาใจใส่ในสิ่งนั้นมากกว่าปกติ ประเภทที่สอง การจูงใจภายนอก (extrinsic motivation) หมายถึงสภาวะของบุคคลที่ได้รับแรงกระตุ้นมาจากภายนอกให้มองเห็นจุดหมายปลายทาง และนำไปสู่ 2.1) เป้าหมายหรือความคาดหวังของบุคคล คนที่มีเป้าหมายในการกระทำย่อมกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจให้มีพฤติกรรมที่ดีและเหมาะสม เช่น พนักงานทดลองงาน มีเป้าหมายที่จะได้รับการบรรจุเข้าทำงาน จึงพยายามตั้งใจทำงานอย่างเต็มความสามารถ 2.2) ความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้า คนที่มีโอกาสทราบว่าตนจะได้รับ ความก้าวหน้าอย่างไรจากการกระทำนั้น ย่อมจะเป็นแรงจูงใจให้ตั้งใจและเกิดพฤติกรรมขึ้นได้ 2.3) บุคลิกภาพ ความประทับใจอันเกิดจากบุคลิกภาพ จะก่อให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมขึ้นได้ เช่น ครู อาจารย์ ก็ต้องมีบุคลิกภาพทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ นักปกครอง ผู้จัดการ จะต้องมีความบุคลิกภาพของผู้นำที่ดี เป็นต้น 2.4) เครื่องล่อใจมีสิ่งล่อใจหลายอย่างที่ก่อให้เกิดแรงกระตุ้นให้พฤติกรรมเกิดขึ้น เช่น การให้รางวัล (rewards) อันเป็นเครื่องกระตุ้นให้อยากกระทำ หรือ การลงโทษ (punishment) ซึ่งจะกระตุ้นมิให้กระทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้องนอกจากนี้การชมเชย การตีเตือน การประกวด การแข่งขัน หรือการทดสอบก็จัดว่าเป็นเครื่องมือที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมได้ทั้งสิ้น นอกจากนี้ นักจิตวิทยายังแบ่งแรงจูงใจออกเป็นแรงขับที่สามารถแบ่งออกเป็นแรงขับปฐมภูมิ (primary drives) และแรงขับทุติยภูมิ (secondary drives) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แรงขับปฐมภูมิ (primary drives) เป็นแรงขับที่มีกำเนิดมาจากความต้องการทางร่างกาย และไม่ต้องอาศัยการเรียนรู้ (unlearned) เช่น ความหิวและความกระหาย มักจะเรียกว่าแรงขับทางสรีรวิทยา (physiological drives) นอกจากนี้ อาจมีแรงจูงใจบางอย่างที่มีได้เกิดจากการเรียนรู้เช่นกัน แต่มีได้เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น ความรัก ความอยากรู้อยากเห็น การกระตุ้นความรู้สึกจากการสัมผัส (sensory stimulation) เป็นต้น โดยแรงจูงใจที่เป็นแรงขับขั้นปฐมภูมิ ประกอบไปด้วย 1) ความหิว (hunger) ร่างกายต้องการอาหารเพื่อการเจริญเติบโต 2) ความกระหาย (thirst) น้ำเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับร่างกาย น้ำจะสูญเสียไปจากร่างกายในลักษณะต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางปอด ต่อมเหงื่อและไต เมื่อมีการสูญเสียน้ำเกิดขึ้น ร่างกายจำเป็นจะต้องรักษาความสมดุลของน้ำ ความต้องการในลักษณะเช่นนี้จึงก่อให้เกิดแรงขับของความกระหาย 3) แรงขับทางเพศและความเป็นมารดา (sex and maternal drives) แรงขับทางเพศและความเป็นมารดา (maternal behavior) เป็นแรงขับทางสรีรวิทยา เพราะว่าเป็นสัญชาตญาณที่ต่ำ

กว่าคน สิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับฮอร์โมนในเลือด ซึ่งหลังจากออกมาจากอวัยวะของผู้ชายก่อให้เกิดความรู้สึกทางเพศแบบผู้ชาย ซึ่งหลังจากออกมาจากรังไข่ของผู้หญิงก่อให้เกิดความรู้สึกทางเพศแบบผู้หญิง โดยปรกติความรู้สึกทางเพศในผู้หญิงจะมีมากเมื่อตอนไข่สุกและพร้อมที่จะเคลื่อนหรือเคลื่อนลงมาแล้วในมดลูก เมื่อมีกิจกรรมทางเพศในระยะนี้อาจมีการตั้งครรภ์เกิดขึ้นในช่วงสุดท้ายของการตั้งครรภ์ 4) อุณหภูมิ (temperature) ร่างกายต้องการความอบอุ่นและความหนาวเย็นที่พอเหมาะ คือไม่ร้อนและหนาวจนเกินไป อากาศร้อนจัดหรือหนาวจัดจะก่อให้เกิดการปรับตัวทางร่างกาย เพื่อให้อุณหภูมิคงที่และเกิดแรงจูงใจในการแสวงหาเครื่องนุ่งห่ม 5) การหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด (avoidance of pain) ความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงอันตรายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงอยู่ของมนุษย์และสัตว์ทั้งหลาย 6) ความอยากรู้อยากเห็นและการกระตุ้นความรู้สึกจากการสัมผัส (curiosity and sensory stimulation) พฤติกรรมในแต่ละวันทั้งของคนและสัตว์จะเห็นว่าสิ่งเหล่านี้มาจากแรงขับทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความอยากรู้อยากเห็นและการกระตุ้นความรู้สึกจากการสัมผัส 7) กิจกรรมและการจัดแจง (activity and manipulation) แรงจูงใจบางอย่างมีกิจกรรมทางร่างกายและการจัดแจงเป็นเป้าประสงค์ ทั้งสัตว์และมนุษย์ต้องเสียเวลามาก 8) แรงจูงใจเกี่ยวกับความสามารถ (competence motive) การแสวงหาหลักการในการศึกษาเรื่องของความอยากรู้อยากเห็นและกิจกรรม อาจสรุปได้ว่ามีแรงจูงใจทั่วไปอย่างหนึ่งแฝงอยู่เบื้องหลัง สิ่งนี้คือแรงจูงใจสำหรับความสามารถ (motive for competence) ทั้งคนและสัตว์จะถูกจูงใจโดยแรงขับอันนี้ให้รู้จักศักยภาพ (potentialities) ของตนเองอย่างเต็มที่และการกระทำดังกล่าวก็ก่อให้เกิดความพอใจ

แรงขับทุติยภูมิ (secondary drives) เป็นแรงขับที่สลับซับซ้อนมากกว่าแรงขับปฐมภูมิ ส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ แต่บางทีก็ไม่ใช่ แรงขับทุกอย่างถูกเปลี่ยนแปลงได้ (modified) โดยการเรียนรู้ทำนองเดียวกับแรงขับประเภทแรก บางทีเรียกว่าแรงจูงใจทางสังคม (social motives) หรือแรงขับทางจิตใจ (psychological drives) อีกด้านหนึ่งได้แบ่งแรงจูงใจทางสังคมออกเป็น 1) ความรักและความเกี่ยวเนื่อง (affection and affiliation) แรงจูงใจทั้งสองอย่างนี้มีความเกี่ยวเนื่องกันอย่างใกล้ชิด แต่ก็พอจะแยกออกจากกันได้ อันแรกคือความปรารถนาที่จะรักคนอื่น โดยเริ่มต้นกับแม่ของตนเอง อันหลังเป็นแรงจูงใจที่จะอยู่กับคนอื่น เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคม ความรักและความเกี่ยวเนื่องผูกพันกับคนอื่นจึงเป็นสิ่งจำเป็น แรงจูงใจเช่นนี้จะต้องมีต่อผู้อื่นด้วย นอกเหนือจากพ่อแม่และพี่น้องของตน มีการตอบสนองความต้องการซึ่งกันและกัน 2) การยอมรับและการยกย่องทางสังคม (social approval and esteem) เมื่อคนเราเป็นหน่วยหนึ่งของสังคมก็จะต้องมีความรู้สึกว่าคุณได้รับการยกย่องทางสังคม สิ่งนี้ยังรวมไปถึงแรงจูงใจเกี่ยวกับสถานภาพ (status) ตำแหน่ง (rank) ชื่อเสียง (prestige) และอำนาจ (power) 3) ความ

สัมฤทธิ์ (achievement) แม้นักจิตวิทยาจะยอมรับว่าการยกย่องตนเอง (self-esteem) เป็นแรงจูงใจที่สำคัญอย่างหนึ่ง แต่แรงจูงใจที่มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางที่สุดกลับเป็นความต้องการของความสัมฤทธิ์ (needs for achievement) 4) ความก้าวร้าว (aggression) บางคนคิดว่าความก้าวร้าวจัดอยู่ในพวกแรงจูงใจทางสังคม เนื่องจากความรุนแรง ความก้าวร้าว และสงคราม เป็นเรื่องที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่งทุกวันนี้ คนส่วนมากจึงมักคิดว่าความก้าวร้าวเป็นเรื่องของสัญชาตญาณมากกว่า

อย่างไรก็ตามธรรมชาติแรงจูงใจจะเป็นสภาวะที่อินทรีย์ถูกกระตุ้นหรือผลักดัน ให้แสดงพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดออกมา เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ที่หวังไว้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจูงใจอย่างใกล้ชิดดังที่กล่าวข้างต้น ยกตัวอย่างเช่น ความต้องการ (needs) ความพยายาม (striving) ความปรารถนา (desire) แรงขับ (drive) ความทะเยอทะยาน (ambition) เป็นต้น แรงจูงใจมีลักษณะที่เด่นชัดสามอย่างคือ 1) สภาวะบางอย่างที่กำลังจูงใจอยู่ในบุคคลนั้น ได้ผลักดันให้เขาไปสู่เป้าประสงค์ 2) พฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นความพยายามเพื่อบรรลุเป้าประสงค์นั้น และ 3) การบรรลุผลสำเร็จของเป้าประสงค์ ดังกล่าว โดยลักษณะสามประการมักเกิดขึ้นเป็นวงกลมหรือวัฏจักร กล่าวคือสภาวะที่กำลังจูงใจก่อให้เกิดพฤติกรรม พฤติกรรมนำไปสู่เป้าประสงค์ และเมื่อถึงเป้าประสงค์แล้วแรงจูงใจจะหมดไปหรือลดลง อย่างน้อยก็ชั่วคราว

แรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher)

จากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นเรื่องของแรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher) มีนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายและอธิบายขยายความเรื่องแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างหลากหลาย เป็นเรื่องสำคัญในการทำความเข้าใจหรือให้ความสนใจเกี่ยวกับแรงจูงใจที่ถูกต้องของนักศึกษาครู ที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรีของนักศึกษาครูต่อการมีแรงจูงใจในการเป็นครูโดยสามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้ (Allard, Bransgrove, Cooper, Duncan, & MacMillan, 1995; Crow, Levine, & Nager, 1990; Serow, Eaker, & Forrest, 1994; Stiegelbauer, 1992; Weiner, Swearingen, Pagano, & Obi, 1993; Whately, 1998; Yong, 1995; Zimpher, 1989)

ประเด็นแรก แรงจูงใจเป็นความรักหรือความปรารถนาในการทำงานร่วมกับเด็กนักเรียนในทุกระดับชั้นทั้งที่อยู่ในชั้นปฐมวัยไปจนถึงระดับชั้นสูงสุดที่อยู่ในความรับผิดชอบของตน โดยการทำงานนี้จะครอบคลุมการทำงานในชั้นเรียนและทำงานนอกชั้นเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศการจัดการเรียนการสอน และการปฏิบัติภาระงานหรือกิจกรรมให้เอื้อต่อการเรียนรู้และบรรลุ

วัตถุประสงค์ที่ปรารถนา อีกทั้งหากครูมีความรักความปรารถนาดีกับผู้เรียน มีความปรารถนาในอาชีพครูจะส่งผลทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

ประเด็นที่สอง แรงจูงใจเป็นคุณค่าหรือความคุ้มค่าที่ได้รับจากการเป็นครู กล่าวคือ ความคุ้มค่าหรือคุณค่านี้ เกิดจากการที่ครูหรือบุคคลที่จะเป็นครูพิจารณาถึงผลได้ผลเสียของการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็ความคุ้มค่าที่ได้ประกอบอาชีพครูจนสามารถทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริงหรือสามารถประสบผลสำเร็จทางการเรียนได้ ความคุ้มค่าที่เกิดจากการเป็นครูนี้จะมีคุณค่า ซึ่งครูแต่ละบุคคลย่อมมองความคุ้มค่าหรือคุณค่าของการเป็นครูในระดับที่ต่างกัน

ประเด็นที่สาม แรงจูงใจเป็นความปรารถนาในการช่วยเหลือผู้อื่นให้สามารถเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง โดยธรรมชาติแล้วการเป็นครูนั้นต้องเกี่ยวข้องกับการสอน ซึ่งการสอนนั้นก็เป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาและสิ่งที่น่าสนใจ ครูผู้สอนจึงมีหน้าที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

ประเด็นที่สี่ แรงจูงใจเป็นความไม่พึงพอใจกับงานในอดีต งานในอดีตอาจจะเป็นงานอื่นที่ไม่ได้เกี่ยวกับการสอนที่ครูไม่มีแรงจูงใจหรือไม่พึงพอใจที่จะประกอบอาชีพนั้น หรืออาจจะเป็นการที่เกี่ยวกับการสอนที่ตนเองไม่พึงพอใจในการสอนเดิมของตนเอง จนไปสู่การพิจารณาค้นหาข้อบกพร่องของตน แล้วทำข้อบกพร่องนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหรือปรับเปลี่ยนงานให้มีความเกี่ยวข้องกับงานสอนอนาคต

ประการที่ห้า แรงจูงใจเป็นความพึงพอใจต่อผลประโยชน์หรือความสะดวกสบายที่ได้รับในการสอน เช่น ภาระงาน ชั่วโมงการสอน การลาหยุดพักงาน รายได้ เป็นต้น สิ่งหากพิจารณาตามประเภทของแรงจูงใจแล้ว แรงจูงใจในส่วนนี้เป็นแรงจูงใจภายนอกที่เป็นผลพลอยได้จากการปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการสอน

ประการที่หก แรงจูงใจเป็นความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการสอน โดยครูผู้สอนมีความเห็นว่าการะงานด้านการสอนนั้นความง่าย ตนเองมีความชื่นชอบ สามารถคิดวิธีการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ และคิดว่างานด้านการสอนของตนนั้นเป็นการสร้างภาระงานเพิ่มเติมให้กับตนเอง

ประการที่เจ็ด แรงจูงใจเป็นเหตุผลทางความคิด เช่น ความรักในการเรียนรู้และการสอน ความรักในวิชาชีพครู รวมถึงความปรารถนาในการให้ความรู้แก่ผู้อื่นเป็นต้น หากครูมีความรักความศรัทธาในวิชาชีพหรือมีความภูมิใจในงานของตนแล้ว ย่อมมีแรงจูงใจในการจัดการเรียนการสอนที่ดีมีคุณภาพ

ประการที่แปด แรงจูงใจเกิดขึ้นจากอิทธิพลจากผู้อื่น เช่น ครอบครัว ครูอาจารย์ คนในชุมชน เป็นต้น กล่าวคือครูผู้สอนจะมีแรงจูงใจในการสอนที่ดีนั้น ปัจจัยภายนอกที่เกิดจากผู้อื่นมีความสำคัญ สังคมมีคาดหวังกับบุคคลที่ประกอบอาชีพครูสูงมาก เนื่องจากเป็นบุคคลที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ให้กับผู้เรียน ผู้ปกครองของผู้เรียนหรือบุคคลรอบข้างย่อมคาดหวังในตัวครูเป็นธรรมดา ดังนั้นอิทธิพลจากบุคคลรอบข้างนี้จะเป็นแรงขับที่สำคัญที่ทำให้ครูสร้างสรรค้จัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดกับผู้เรียนตามเป้าหมายที่ไว้วางใจในการปฏิบัติการสอน

ประการที่เก้า แรงจูงใจเกี่ยวกับฐานะและบทบาทของวิชาชีพครูในการทำประโยชน์ให้แก่สังคม เนื่องจากอาชีพครูนั้นเป็นอาชีพที่สร้างอนาคตให้กับคนจากรุ่นสู่รุ่น ความรู้ที่ครูให้ผ่านการสอนนั้นจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสังคมและประเทศชาติ หากครูมีความคิดหรือมีอุดมการณ์นี้จะทำให้ครูมีแรงจูงใจในการสอนที่ดี

ประการสุดท้าย แรงจูงใจเป็นการสร้างโอกาสให้สามารถทำความรู้จักกับผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน รวมไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพในการพบปะทำงานร่วมกัน กล่าวได้ว่าแรงจูงใจในการสอนเป็นโอกาสที่การสอนช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้

จากความหมายและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเป็นครูที่ได้กล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าแรงจูงใจในการเป็นครู หมายถึง สิ่งที่มีอิทธิพลและเป็นแรงกระตุ้นในบุคคลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมในการประกอบอาชีพครูและการทำงานในหน้าที่ของครู ที่ทำให้ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนและองค์กร เพื่อความเจริญก้าวหน้าของตนเองในการประกอบวิชาชีพครู

ประเภทของแรงจูงใจในการเป็นครู

การแบ่งประเภทของแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกได้เป็น 2 ประเภท เช่นเดียวกับแรงจูงใจโดยทั่วไปคือ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก สำหรับประเภทของแรงจูงใจในการเป็นครูนั้นยึดหลักแบ่งตามแรงจูงใจในข้างต้นคือ ประเภทที่หนึ่ง แรงจูงใจภายนอกในการเป็นครู ซึ่งหมายถึงแรงจูงใจที่เกิดจากบุคคลหรือเงื่อนไขภายนอกของตน เป็นอิทธิพลที่เกิดแรงขับภายนอก เช่น ความคาดหวังในรายได้ โดยครูที่ประกอบอาชีพครูเพราะมีแรงจูงใจเรื่องรายได้ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นหรือได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการสอนนั้นเป็นอาชีพที่มีความเจริญก้าวหน้าหรือได้รับคำชักชวนจากบุคคลอื่น เป็นต้น และแรงจูงใจอีกประเภทที่สองคือแรงจูงใจภายในในการเป็นครู หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากตัวบุคคลที่เกิดจากการคิด จิตใจ การยึนกราน มุ่งมั่นอย่างลึกซึ้งในความเชื่อ คุณค่า และการรับรู้ของตนเองในการประกอบหรือ

เลือกประกอบอาชีพครู เช่น ประกอบอาชีพครูเพราะรักและชอบในวิชาชีพครู รวมถึงความปรารถนาที่ดีของตนเองในการสอนให้ผู้อื่น มีความชื่นชอบและรู้สึกมีความสุขเมื่อไรสอน เป็นต้น (Marsh, 1986, 1990; Sinclair et al., 2006)

การให้ความหมายข้างต้นมีความสอดคล้องกับนักการศึกษาที่ได้อธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเป็นครู โดยได้แบ่งประเภทของแรงจูงใจในการเป็นครู โดยยึดกรอบการอ้างอิงสำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูที่สามารถจำแนกได้ตามคุณภาพของแรงจูงใจออกเป็น 2 ลักษณะคือแรงจูงใจในการเป็นครูชนิดลุ่มลึก (adaptive) และผิวเผิน (maladaptive) (Ames, 1992; Barker, Dowson, & McInerney, 2002) ลักษณะของแรงจูงใจในการเป็นครูชนิดลุ่มลึก (adaptive) หมายถึง แรงจูงใจที่ช่วยส่งเสริมการเป็นครูอย่างลึกซึ้ง และยาวนานในพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการเป็นครูหรือการประกอบอาชีพครู เช่น แรงจูงใจที่เป็นความมุ่งมั่นแน่วแน่ในการเป็นครูอันเกิดจากแรงกระตุ้นภายในของบุคคลนั่นเองหรือแรงจูงใจในการเป็นครูที่เกิดจากอุดมการณ์ความเป็นผู้สอน จิตวิญญาณของความเป็นครู แรงจูงใจในการเป็นครูที่เกิดจากความรักความศรัทธาในวิชาชีพครู เป็นต้น สำหรับลักษณะของแรงจูงใจในการเป็นครูชนิดผิวเผิน (maladaptive) หมายถึง แรงจูงใจในระดับผิวเผินที่ช่วยส่งเสริมให้มีความมุ่งมั่นแน่วแน่ในการเป็นครู เช่น แรงจูงใจในการเป็นครูอันเกิดขึ้นเพียงเพราะความง่าย ความสะดวกสบายในการสอนหรือการทำงานในหน้าที่ครู หรือคิดว่าภาระงานของครูเป็นงานที่สบายกว่างานลักษณะอื่นที่เคยทำมา เป็นต้น

การวัดและองค์ประกอบแรงจูงใจในการเป็นครู

การวัดและการแบ่งองค์ประกอบของแรงจูงใจในการเป็นครู มีงานวิจัย จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ถึงแม้มีนักวิชาการได้จำแนกองค์ประกอบของแรงจูงใจในการเป็นครู และให้ความเห็นว่าการจำแนกองค์ประกอบนั้นเป็นเรื่องง่าย โดยแบ่งองค์ประกอบของแรงจูงใจในการเป็นครูออกเป็น 2 องค์ประกอบตามประเภทของแรงจูงใจในการเป็นครู นั่นก็คือ แรงจูงใจภายในในการเป็นครู และแรงจูงใจภายนอกในการเป็นครู แต่ที่ผ่านมายังมีงานวิจัยจำนวนไม่มากที่แสดงเครื่องมือหรือวิธีการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามนักวิจัยส่วนใหญ่ประยุกต์ใช้แบบวัดที่เรียกว่า แบบสำรวจการปรับตัวในการสอน (The Orientations for Teaching Survey) หรือ OTS (Ferrell & Daniel, 1993) เพื่อวัดแรงจูงใจในการเป็นครูโดยมีข้อคำถามอยู่ทั้งหมด 80 ข้อ จำแนกเป็น 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ตัวบ่งชี้ด้านการทำงานกับเด็กนักเรียน 2) ตัวบ่งชี้ด้านคุณค่าของการสอน 3) ตัวบ่งชี้ด้านแรงกระตุ้นจากสติปัญญา 4) ตัวบ่งชี้ด้านลักษณะงานการสอนเป็นเรื่องง่ายและฝึกฝนได้ไม่ยาก 5) ตัวบ่งชี้ด้านความไม่พึงพอใจในงานเดิม 6) ตัวบ่งชี้ด้าน

ความเจริญก้าวหน้า 7) ตัวบ่งชี้ด้านการช่วยเหลือผู้อื่น 8) ตัวบ่งชี้ด้านเงื่อนไขต่างๆ 9) ตัวบ่งชี้
อิทธิพลจากบุคคลอื่น และ 10) ตัวบ่งชี้ด้านการปฏิสัมพันธ์

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูข้างต้น Sinclair et al. (2006)
ได้จัดประเภทตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบของแรงจูงใจและระดับคุณภาพของแรงจูงใจว่ามีระดับ
คุณภาพของแรงจูงใจอยู่ในระดับลุ่มลึกหรือผิวเผิน (Ames, 1992; Barker et al., 2002) โดย
สามารถสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบโครงสร้างของการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามกรอบ
การอ้างอิงแรงจูงใจและคุณภาพของแรงจูงใจ ดังตาราง 2.2

ตาราง 2.2 ตัวบ่งชี้แรงจูงใจในการเป็นครู (Sinclair et al., 2006)

ตัวบ่งชี้	ประเภท	คุณภาพ	ตัวอย่างข้อคำถาม
1. ด้านการทำงานกับเด็ก นักเรียน	ภายใน	ลุ่มลึก	ฉันอยากทำงานกับเด็กนักเรียน
2. ด้านคุณค่าของการสอน	ภายใน	ลุ่มลึก	การสอนเป็นการสร้างความเชี่ยวชาญที่ สำคัญให้กับตนเอง
3. ด้านแรงกระตุ้นทาง ความคิด	ภายใน	ลุ่มลึก	การสอนเป็นอาชีพที่เกิดจากแรงกระตุ้นทาง ความคิดและสติปัญญาของตนเอง
4. ด้านความง่ายในการ ทำงาน	ภายนอก	ผิวเผิน	การสอนเป็นเรื่องง่ายและฝึกฝนได้ง่าย
5. ด้านความไม่พึงพอใจ ในงานเดิม	ภายนอก	ผิวเผิน	ฉันไม่พึงพอใจกับงานในอดีต
6. ด้านความ เจริญก้าวหน้า	ภายนอก	ลุ่มลึก	การสอนเป็นแนวทางการประกอบอาชีพที่มี ประโยชน์แนวทางหนึ่ง
7. ด้านการช่วยเหลือผู้อื่น	ภายใน	ลุ่มลึก	การสอนช่วยให้โอกาสกับฉันในการ ช่วยเหลือคนด้อยโอกาส
8. ด้านเงื่อนไขต่างๆ	ภายนอก	ผิวเผิน	ฉันชอบชั่วโมงการสอนและการได้ลาหยุดพัก
9. ด้านอิทธิพลจากผู้อื่น	ภายนอก	ผิวเผิน	ผู้ปกครองเห็นว่าวิชาชีพครูเป็นอาชีพที่ดี สำหรับตัวฉัน
10. ด้านปฏิสัมพันธ์	ภายนอก	ลุ่มลึก	การสอนช่วยเพิ่มโอกาสในการพบปะพูดคุย กับผู้คนมากมาย

ความสำคัญของการวัดแรงจูงใจในการเป็นครู

1. เพื่อช่วยบุคคลที่จะมาเป็นครูหรือเป็นครูอยู่แล้ว ทราบถึงศักยภาพในการสอนหรือการทำงานในหน้าที่ครูของตนเอง บ่งบอกแรงจูงใจในการทำงานของตนเอง ซึ่งเป็นการประเมินตนเองสำหรับจุดมุ่งหมายและความยั่งยืนในการทำงาน ทำให้เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอน และการทำงานให้มีคุณภาพ
2. เพื่อช่วยจัดจำแนกหรือบ่งชี้แรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาฝึกสอน ทำให้ครูประจำหรือครูพี่เลี้ยงสามารถแนะนำหรือให้ข้อมูลแก่นักศึกษาฝึกสอนได้ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด
3. อาจารย์มหาวิทยาลัยอาจจะค้นพบแรงจูงใจในการเป็นครู จากการได้มีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
4. ใช้ได้กับทั้งครูอาจารย์ในปัจจุบัน และครูฝึกสอน ในการแสดงให้เห็นถึงการรับรู้และการปฏิบัติงานในการจัดการสอน และการทำงานในฐานะครู

แรงจูงใจในการเป็นครูมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลากหลาย และสามารถวัดได้ แต่อย่างไรก็ตามแรงจูงใจอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความตระหนักของแต่ละบุคคลในแต่ละช่วงเวลา ความตระหนักในการเป็นครูของครูหรือนักศึกษาแต่ละคนอาจมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับอายุงานหรือประสบการณ์ในการสอน และการทำงานในภาระหน้าที่ของครูที่ตนเองได้พบเจอ (Steen, 1988; Rushton, 2001) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าแรงจูงใจในการเป็นครูของแต่ละคนแตกต่างกันได้ ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมหรือการความมุ่งมั่นในการทำงาน (Allard et al., 1995; Barnabe & Burns, 2002; Davis & Wilson, 2000; Dilworth, 1991; Oliver, Bibik, Chandler, & Lane, 1988; Pennington, 1995; Su, 1994)

อย่างไรก็ตามนักการศึกษาได้อธิบายเพิ่มเติมเรื่องของแรงจูงใจในการเป็นครูว่าความแปรปรวนของแรงจูงใจในการเป็นครูอาจเกิดขึ้นได้ถ้าครูผู้สอนหรือนักศึกษามีความแตกต่างกัน เช่น แรงจูงใจในการเป็นครูของครูผู้สอนเพศหญิงกับเพศชาย (Allard et al., 1995) แรงจูงใจในการเป็นครูของครูผู้สอนที่เป็นชนกลุ่มน้อยกับครูที่เติบโตในเมือง (Dilworth, 1991; Gordon, 1993) แรงจูงใจในการเป็นครูของครูผู้สอนที่มีความก้าวหน้าในการทำงานกับครูที่ใช้ชีวิตการทำงานแบบเรื่อยๆ (Hart & Murphy, 1990; Weiner et al., 1993; Whately, 1998) แรงจูงใจในการเป็นครูผู้สอนที่มีความแตกต่างกันด้านเชื้อชาติหรือภูมิภาค (Yong, 1995) และแรงจูงใจในการเป็นครูที่มีอายุงานแตกต่างกัน (Zimpher, 1989) เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการเป็นครู

จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู พบว่า การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher) มีลักษณะคล้ายกับการศึกษาแรงจูงใจในการสอน (motivation to teach) ซึ่งการศึกษามีอยู่หลายลักษณะแตกต่างกันในประเด็นที่ศึกษา อาทิเช่น งานวิจัยของ Sinclair et al. (2006) ทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์สองประการคือ ประการแรก การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจในการสอน ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยของ Ferrell and Daniel (1993) ที่ได้คิดค้นแบบวัดแรงจูงใจของครู โดยให้ชื่อว่า The Orientations for Teaching Survey หรือ OTS ประการที่สอง ศึกษาระดับแรงจูงใจในการสอนของนักศึกษาครูที่มีเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและอธิบายถึงปรากฏการณ์นั้น ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดที่ได้พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ และระดับแรงจูงใจของนักศึกษาเกิดจากการประสบการณ์ที่ผ่านมาจากการเรียน งานวิจัยของ Bruinsma and Jansen (2010) ศึกษาแรงจูงใจของนักศึกษาครูในการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูในอนาคต โดยศึกษากับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ชั้นปีสุดท้าย ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจในการเป็นครูเกิดขึ้นระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และประการสำคัญนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์จะเลือกอาชีพต้องเกิดแรงจูงใจในการสอนเด็กนักเรียนและแรงจูงใจในการเป็นครู ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kyriacou and Benmansour (1999) ศึกษาแรงจูงใจในการเป็นครูสอนภาษาต่างชาติ และงานวิจัยของ Hay (2008) ทำการศึกษาจุดเริ่มของการเป็นครูสอนวิชาภาษาอังกฤษในประเทศไทย โดยงานวิจัยทั้งสองพบว่า การจะเลือกประกอบอาชีพครูนั้น สิ่งสำคัญครูจะต้องมีแรงจูงใจในการสอนที่ดี และมีเจตคติที่ดีกับนักเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการเป็นครูอีกประเด็นคือ การศึกษาแรงจูงใจในการเป็นครูที่เฉพาะเจาะจงในรายวิชาหรือรายระดับชั้น อาทิเช่น งานวิจัยของ Schopieray (2006) สนใจศึกษาแรงจูงใจในการสอนออนไลน์ของอาจารย์มหาวิทยาลัย โดยศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และงานวิจัยของ Wang and Liu (2008) ศึกษาแรงจูงใจในการเป็นครูสอนนักศึกษาต่างชาติในประเทศสิงคโปร์ โดยทั้งสองเรื่องให้ข้อค้นพบว่าแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้สอนคิดค้นวิธีสอนที่หลากหลาย มุ่งมั่นในการทำงาน และทำให้การผู้เรียนประสบผลสำเร็จทางการเรียน และประเด็นที่สนใจทำเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในการเป็นครูกับความตั้งใจคงไว้ซึ่งวิชาชีพครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Bruinsma & Jansen, 2010) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาฝึกสอนผู้หญิงและผู้ที่มีการสอนมากจะมีแรงจูงใจภายในเป็นแบบลุ่มลึก และแรงจูงใจภายในที่แบบลุ่มลึกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของการ

จัดการฝึกประสบการณ์สอน และประสบการณ์ในการฝึกสอนของนักศึกษา ทั้งนี้นักศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนมากจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากขึ้น

ประเด็นหนึ่งมีงานวิจัยที่สนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการเป็นครู อาทิเช่น งานวิจัยของ Ginns and Watters (2000) ที่หาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการเป็นครูชั้น ปฐมวัย ทำการศึกษาด้วยระเบียบวิธีเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยได้เสนอแนะการพัฒนาแรงจูงใจของครูสำหรับชั้นปฐมวัย ผู้สอนจะต้องเข้าใจนักเรียน และหมั่นฝึกฝนวิธีการเรียนการสอนอยู่เสมอ และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครู ซึ่งทำให้ครูสามารถประเมินการสอนของตนเอง จนสามารถรับรู้ความสามารถของตนได้ จนพัฒนาไปสู่การมีแรงจูงใจในการเป็นครู และงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลหรืออธิบายความแตกต่างของแรงจูงใจในการเป็นครู และพบข้อสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเป็นครูอยู่หลายมุมมอง เช่น งานวิจัยของ Allard et al. (1995) พบว่า แรงจูงใจในการเป็นครูของครูผู้สอนเพศหญิงกับเพศชายมีความแตกต่างกัน โดยครูผู้หญิงจะมีลักษณะนิสัยพื้นฐานที่รักเด็กชอบสอน จึงทำให้ครูผู้หญิงมีแรงจูงใจในการจัดการเรียนการสอนที่ดีกว่าครูผู้ชาย และงานวิจัยอีกเรื่องพบว่าครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูที่ดีจะมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานมากกว่าครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูน้อยหรือไม่มีเลยหรือกล่าวอีกนัยยะหนึ่งว่าครูที่มีลักษณะการทำงานเรื่อยๆ แสดงว่าไม่มีแรงจูงใจในการเป็นครูจนไม่สามารถมีความเจริญก้าวหน้าในอาชีพครูได้ (Hart & Murphy, 1990; Weiner et al., 1993; Whately, 1998)

งานวิจัยในประเทศที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการเป็นครูนั้นจากการค้นคว้ายังไม่พบมีแต่เพียงการศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน อาทิเช่น แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี (ไวพจน์ แก้วนามไชย, อรสา โกศลานันทกุล, & ชะลอ วงศ์แสวง, 2552) และงานวิจัยพบว่าครูมีระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานในระดับสูง งานวิจัยของ พิทักษ์ อุดมชัย (2552) ศึกษาหน้าที่ทางการบริหารที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5 แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร ผลวิจัยพบว่าหน้าที่การบริหารทั้ง 4 ด้านคือ ด้านการจัดองค์การ ด้านการนำ ด้านการควบคุม และด้านการวางแผน มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการปฏิบัติของครู

ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจและแรงจูงใจในการเป็นครูในข้างต้น เห็นได้ว่ามีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจ สามารถสรุปได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เป้าหมาย

เป้าหมายมีพลังอย่างมากต่อความตั้งใจและแรงจูงใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมใดๆ ให้ประสบความสำเร็จ หากบุคคลมีเป้าหมายจะทำให้ทราบว่าตนเองควรจะดำเนินไปในทิศทางใดและมีหนทางใดบ้างที่จะทำให้ตนเองสามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ งานวิจัยของ Klein, Noe, and Wang (2006) พบว่าเป้าหมายในการเรียนของนักเรียนมีผลต่อแรงจูงใจในการเรียน และส่งผลไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และงานวิจัยของ Barron and Harackiewicz (2001) และ Taberner and Hernandez (2011) ที่พบว่า เป้าหมายมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจภายใน

ความเข้าใจในตนเอง

บุคคลหากมีความเข้าใจในตนเองทราบว่าตนเองมีบุคลิกลักษณะอย่างไร เหมาะกับกิจกรรมประเภทไหน มีความต้องการที่จะทำอะไร ความเข้าใจในตนเองเป็นความเข้าใจถึงสภาวะภายในจิตใจของตนว่ามีความต้องการกระทำสิ่งที่ตนเองชอบและมีความสุขที่จะทำ บุคคลที่มีความเข้าใจในตนเองอย่างแท้จริงย่อมเลือกทำในสิ่งที่ตนเองถนัดและต้องการ ดังนั้นจึงทำให้มีแรงจูงใจในการประพฤติปฏิบัตินั้น ดังงานวิจัยของ Richardson, Watt, and Tysvaer (2007) พบว่า ครูที่มีความเข้าใจตนเอง รู้ว่าตนเองชอบและถนัดที่จะทำอะไรจะมีแรงจูงใจในการทำงานสูงในทิศทางเดียวกัน และครูที่ไม่มีความเข้าใจในตนเอง กระทำในสิ่งที่ตนเองไม่มีความชอบหรือรู้สึกอึดอัดในการกระทำสิ่งใด ย่อมมีแรงจูงใจในการทำงานต่ำ และจะส่งผลต่อความสำเร็จที่ยากลำบากในการทำงาน

ภูมิหลัง

งานวิจัยของ Bruinsma and Jansen (2010) พบว่า แรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาเกิดจากปัจจัยภูมิหลังของนักศึกษา เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มหาวิทยาลัยที่ศึกษา และเพศ โดยเฉพาะนักศึกษาเพศหญิงจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงกว่านักศึกษาเพศชายอย่างมาก เนื่องจากบุคลิกลักษณะของเพศหญิงที่อ่อนโยน และรักเด็กเป็นทุนเดิม ซึ่งต่างจากเพศชายที่มีบุคลิกลักษณะที่เข้มแข็ง

ความพึงพอใจที่ต้องการ

ความพึงพอใจที่ต้องการจะสะท้อนถึงความชอบและความสนใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนั้นหากบุคคลนั้นพิจารณาแล้วพบว่าตนเองมีความสุขกายและสบายใจที่ได้กระทำใด ย่อมมีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติหรือเลือกทำให้สิ่งนั้น งานวิจัยของ Skaalvik and Skaalvik (2007) ศึกษาความพึงพอใจในงานครู พบว่า ความพึงพอใจในงานของครูมีอิทธิพลเชิงลบต่อแรงจูงใจในการออกจากงานของครู นั่นแสดงว่าครูที่มีความพึงพอใจในงานจะไม่มีแรงจูงใจในการออกจากงาน และงานวิจัยของ Taylor, Ntoumanis, Standage, and Spray (2010) พบว่าความพึงพอใจที่ต้องการมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคล

ประสบการณ์

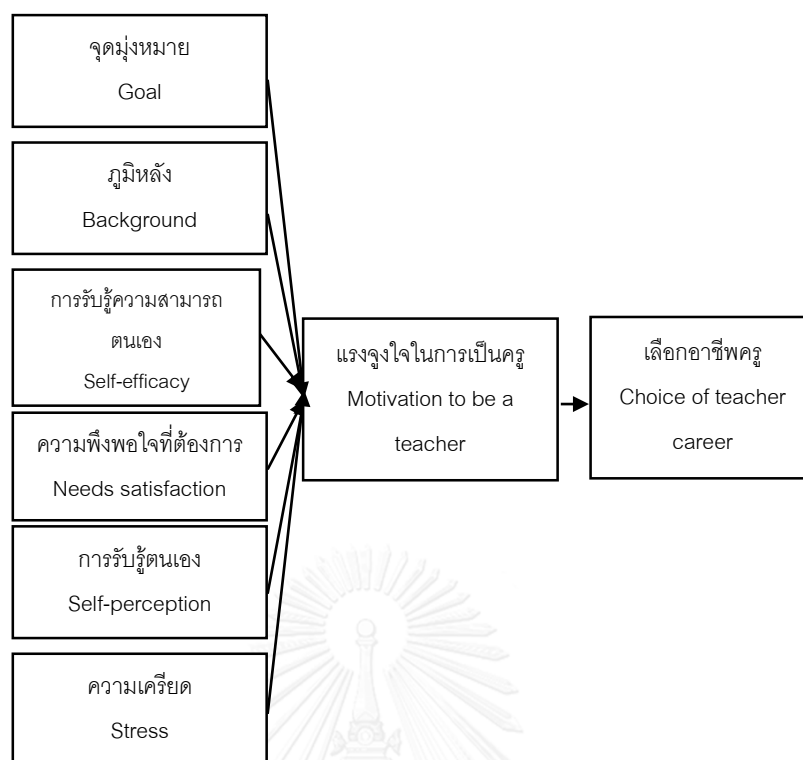
ระดับแรงจูงใจของนักศึกษาเกิดจากการประสบการณ์ที่นักศึกษาผ่านการเรียนและการฝึกประสบการณ์ต่างๆ ทั้งกิจกรรมภายในและภายนอกห้องเรียน งานวิจัยของ Bruinsma and Jansen (2010) ศึกษาแรงจูงใจของนักศึกษาครูในการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูในอนาคต โดยศึกษากับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ชั้นปีสุดท้าย ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจในการเป็นครูเกิดขึ้นระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ความเครียด

ความเครียดเป็นเรื่องของร่างกายและจิตใจที่เกิดจากแรงขับต่างๆ ที่บุคคลได้พบเจอ ความเครียดจะเกี่ยวข้องกับการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งบุคคลประเมินว่า เป็นเรื่องที่น่าท้อหรือสับสนกำลังความสามารถ จึงทำให้รู้สึกหนักใจเป็นทุกข์ใจ ดังนั้นความเครียดจึงส่งผลเชิงลบต่อแรงจูงใจ ดังงานวิจัยของ Lepine, LePine, and Jackson (2004) ที่พบว่าความเครียดส่งผลต่อแรงจูงใจในการเรียนเป็นอย่างมาก นักเรียนที่มีความเครียดสูงจะไม่มีแรงจูงใจในการเรียน และจะทำให้พฤติกรรมการเรียนแย่ลง

การรับรู้ความสามารถ

การรับรู้ความสามารถของครูมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกของการทำงาน แม้กระทั่งการเปลี่ยนแปลงความตั้งใจ ซึ่งแรงจูงใจจะส่งผลต่อความพยายามในการทำงาน โดยเฉพาะความพยายามในการจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ ในอีกมุมหนึ่งหากนักศึกษาคูไม่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูหรือมีในระดับต่ำ ก็จะมีผลไปยังแรงจูงใจในการเป็นครู (A. Bandura, 1986; Barron & Harackiewicz, 2001; Taberner & Hernandez, 2011; Wang & Liu, 2008)



ภาพ 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประเด็นของแรงจูงใจและแรงจูงใจในการเป็นครูสามารถสรุปได้ดังภาพ 2.3 เห็นได้ว่ามีหลายปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจ แต่แต่ละปัจจัยก็มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน ปัจจัยบางปัจจัยสามารถเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาได้ยาก เช่น ปัจจัยภูมิหลัง ปัจจัยเป้าหมาย เป็นต้น บางปัจจัยสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่ายและเร็วตามสถานการณ์ต่างๆ เช่น ปัจจัยความพึงพอใจ ปัจจัยความเครียด และบางปัจจัยมีลักษณะใกล้เคียงกันคือ ปัจจัยการรับรู้ตนเอง และปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตน การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูและสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ระหว่างที่นักศึกษาครูกำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์คือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผู้วิจัยจะได้ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งจะนำเสนอในตอนต่อไป

ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy)

การนำเสนอมนทัศน์เรื่องการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็นสองหัวข้อ ได้แก่ หัวข้อที่ 3.1 นำเสนอสารสนเทศเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน (self-efficacy) ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานโดยทั่วไป และหัวข้อที่ 3.2 นำเสนอสารสนเทศเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครู (teacher self-efficacy) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy)

A. Bandura (1986) นักจิตวิทยาชาวแคนาดา ผู้พัฒนาแนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy theory) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีพื้นฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (social cognitive theory) ที่ได้อธิบายความคาดหวังในความสามารถของตน (efficacy expectation) ว่าหมายถึง เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตนที่เลือกกระทำการในลักษณะเฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองจะเป็นการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่สอดคล้องกับความคาดหวังของตนเอง (efficacy expectation)

ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถสรุปได้ดังตาราง 2.3

ตาราง 2.3 สังเคราะห์ความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ค.ศ.	ผู้ให้ความหมาย	ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
1977	Bandura	การรับรู้ของบุคคลที่มีต่อความสามารถของตนในการจัดการหรือวางแผนกับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ เพื่อตัดสินใจเลือกปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ การรับรู้ความสามารถของตนเป็นพื้นฐานของการวางแผนพัฒนาตนเองให้มีความพร้อม และเกิดความมุ่งมั่น พากเพียรที่จะทำทุกวิถีทางที่เป็นไปได้ให้บรรลุผลสำเร็จ
1986	Bandura	การรับรู้ของบุคคลที่มีต่อความสามารถของตนเองในการจัดการกับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญและดำเนินพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ โดยการรับรู้ความสามารถไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่บุคคลมีอยู่เท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับการพิจารณาตัดสินใจว่าจะทำอย่างไรได้จากทักษะที่มีอยู่ของแต่ละบุคคล
1996	Pajares	การรับรู้ความสามารถของตนเป็นความสามารถของบุคคลในการจัดระเบียบและการวางระบบของรูปแบบการกระทำที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์

ตาราง 2.3 สังเคราะห์ความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ค.ศ.	ผู้ให้ความหมาย	ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
1998	Parker	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจของบุคคลต่อความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
1998	Berry	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นความสามารถของบุคคลในการจัดการกับความต้องการโดยบุคคลจะรู้ว่าตนเองมีความสามารถอะไรอยู่บ้างเพียงพอที่จะเลือกกระทำการใดสิ่งใด และจะไม่ประเมินค่าในสิ่งที่ตนต้องเผชิญอยู่สูงเกินไป
2004	Goddard	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถและเป็นความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่ไม่จำเป็นต้องเป็นการประเมินความสามารถที่ถูกต้องแม่นยำ โดยเป็นการประเมินผลที่ตามมาจากการที่เลือกกระทำและพยายามให้เกิดความสำเร็จ ซึ่งการประเมินความสามารถที่สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงมีอิทธิพลต่อการใช้ทักษะเพื่อให้เกิดความสามารถบรรลุวัตถุประสงค์
2005	Pender	การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นการประเมินและตัดสินใจในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมว่าอยู่ในระดับใด
2006	Breckler	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นความเชื่อของบุคคลที่ว่าตนมีความสามารถกระทำพฤติกรรมในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
2009	ธีรวัฒน์	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นความเชื่อมั่นในตนเองที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จและตัดสินใจว่าตนสามารถที่จะทำได้หรือไม่ได้เป็นการประเมินความสามารถของตนซึ่งขึ้นอยู่กับทักษะความชำนาญของแต่ละบุคคล
2010	ติลลยา	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นความรู้สึกภายในของบุคคลต่อความสามารถของตนเองว่าตนเองมีความสามารถที่จะเผชิญกับสถานการณ์จัดการ และกระทำพฤติกรรมต่างๆให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการได้
2010	พงษ์จันทร์	การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นความเชื่อของบุคคลว่ามีความสามารถในการจัดการพฤติกรรมได้อย่างสำเร็จและบรรลุตามเป้าหมาย

โดยสรุปการรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยความเชื่อนั้นไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำเสมอไป โดยปกติบุคคลส่วนใหญ่จะไม่ประเมินค่าความสามารถของตนสูงกว่าความเป็นจริงมากนักเกินไป และความเชื่อในความสามารถของตนจะมีอิทธิพลต่อการวางแผนพัฒนาตนเอง มุ่งมั่นพากเพียรทำทุก

วิธีทางที่เป็นไปได้เพื่อให้ตนเองบรรลุผลสำเร็จ ซึ่งการรับรู้ความสามารถในตนเองนี้มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเลือกกระทำกิจกรรมต่าง ๆ และความพยายามที่จะกระทำในกิจกรรมนั้นอย่างต่อเนื่อง (A Bandura, 1997; Pender, Bar-Or, Wilk, & Mitchell, 2002)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (social cognitive theory) เป็นทฤษฎีรากฐานของแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยกล่าวถึงความสามารถในการควบคุมกิจกรรมหรือการกระทำที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน สมมติฐานสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมเชื่อว่าการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของมนุษย์จะได้รับอิทธิพลจากพลังความเชื่อในความสามารถของตนเอง กล่าวคือ เมื่อบุคคลเชื่อในตนเองว่าจะสามารถทำสิ่งใดได้สำเร็จ ก็จะมีแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้ตนบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นถ้าบุคคลรับรู้ถึงความสามารถของตนต่ำก็จะสะท้อนถึงความเชื่อที่นำไปสู่ความสำเร็จในทิศทางต่ำ นอกจากนี้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมเชื่อว่าความสามารถของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำจะเป็นตัวแทนของประสบการณ์ การชักชวนของบุคคลและกลุ่มคนในสังคม และการตอบสนองทางด้านอารมณ์ต่อสถานการณ์ ซึ่งประสบการณ์ทั้งหมดจะถ่ายทอดโดยตรงและสะท้อนกลับไปยังบุคคล

นอกจากนี้ทฤษฎีทางปัญญาสังคมได้กล่าวถึง พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากปฏิสัมพันธ์ของ 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านพฤติกรรม (represents behavior: B) ปัจจัยภายในตัวบุคคล (internal personal factors: P) และปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายนอก (external environment: E) ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน (reciprocal determination) โดยปัจจัยทั้งหมดเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (dynamic system) และอิทธิพลของปัจจัยทั้งสามไม่ได้เกิดพร้อมกันต้องอาศัยเวลาเป็นตัวกำหนด ปัจจัยหนึ่งจะมีผลอีกปัจจัยหนึ่ง ซึ่งจะทำให้แต่ละบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนต่างกัน เนื่องจากปัจจัยทั้งสามที่แต่ละคนมีในปริมาณที่ไม่เท่ากัน

A Bandura (1997) อธิบายการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้แนวคิดหลัก 2 ประการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self- efficacy) ที่เป็นการเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (efficacy belief) ในการปฏิบัติกิจกรรมหรือดำเนินพฤติกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย
2. ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ (outcome expectation) หมายถึง ความหวังของบุคคลเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำ การปฏิบัติกิจกรรม การดำเนินพฤติกรรมไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตน (perceived self- efficacy) เป็นตัวทำนายพฤติกรรมได้มากกว่าความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ (outcome expectation)

การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินความสามารถของตนเองว่าอยู่ในระดับใด บุคคลจะประเมินศักยภาพของตนในงานที่ได้รับมอบหมายหรือการประเมินศักยภาพของตนเองในเรื่องโดยทั่วไป ทั้งนี้การตัดสินความสามารถของตนเองนั้นเป็นเพียงความเชื่อมั่นภายในจิตใจต่อความสามารถนั้นของตนเอง โดยที่แต่ละบุคคลจะประเมินความสามารถของตนเองใกล้เคียงความเป็นจริงมากน้อยต่างกัน ขึ้นอยู่กับพื้นฐานความคิดของบุคคลนั้น ซึ่งความเชื่อมั่นของตนเองนั้นมักไม่มีผิดหรือถูกที่แน่นอน ขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการตัดสินว่าผลลัพธ์ใดเกิดจากการทำพฤติกรรมดังกล่าว เป็นความคาดหวังว่าหากบุคคลเลือกทำพฤติกรรมใด ผลที่เกิดขึ้นจะคุ้มค่ากับสิ่งที่ทำหรือไม่ ผลลัพธ์เป็นตามเป้าประสงค์หรือไม่อย่างไร ความคาดหวังนี้จะเป็นแรงขับเคลื่อนในการเลือกกระทำหรือไม่กระทำการสิ่งใด A Bandura (1997) ได้เปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นว่าอย่างชัดเจนว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินความสามารถของตนเองว่าสามารถทำงานได้ในระดับใด ขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับการตัดสินผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีผลต่อการตัดสินใจ ที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคล รายละเอียดดังตาราง 2.4

ตาราง 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังของผลที่เกิดขึ้น

การรับรู้ความสามารถของตนเอง \ ความคาดหวัง	ต่ำ	สูง
สูง	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะทำอย่างแน่นอน
ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำอย่างแน่นอน	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังของผลข้างต้น บุคคลจะมีการตัดสินใจความสามารถของตนเองจะต้องผ่านกระบวนการรู้การคิด (cognitive process) กล่าวคือ บุคคลจะมีการคัดเลือก ซึ่งน้ำหนัก และบูรณาการข้อมูลจากแหล่งต่าง บวก ข้อมูลเรื่องความสามารถในตนเข้าด้วยกัน ถ้ายังมีหลายตัวบ่งชี้ก็ยิ่งเชื่อว่าตนมีความสามารถส่วน บางบุคคลจะรวมในลักษณะของการคูณ คือให้น้ำหนักแก่สิ่งบ่งชี้บางตัวมากกว่าบางตัว เพราะ แหล่งบ่งชี้ถึงความสามารถแต่ละแหล่ง ความสามารถในการตระหนักได้อย่างชัดเจนถึงแหล่งที่ให้ ข้อมูลความสามารถจะทำให้ความสามารถในการให้น้ำหนักความสำคัญของข้อมูลและ ความสามารถในการรวมข้อมูลเข้าด้วยกันดีขึ้น ถ้าบุคคลมีทักษะในการจัดกระทำกับข้อมูลเพิ่ม มากขึ้น ซึ่งทักษะดังกล่าว ได้แก่ ความตั้งใจ ความจำ การอ้างอิง และการบูรณาการ เพื่อสร้าง มโนทัศน์เรื่องความสามารถของตนเอง

ประเภทของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

Lee (2009) ได้จำแนกประเภทของการรับรู้ความสามารถของตนเองไว้ 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองที่จำกัดอยู่ในงานเฉพาะด้าน (task specific self-efficacy หรือ specific self-efficacy: TSSE) การรับรู้ในลักษณะนี้เป็นการรับรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลเฉพาะด้าน เช่น การรับรู้ความสามารถของตนในวิชาภาษาอังกฤษ การรับรู้ความสามารถของตนในการเล่นเปียโน เป็นต้น ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนในลักษณะนี้ สามารถหรืออธิบายถึงความแตกต่างของบุคคลได้ดี เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่มีขอบเขต

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการกับความท้าทายที่มีขอบเขต หรือ สถานการณ์ใหม่ (generalized self-efficacy หรือ general self-efficacy: GSE) การรับรู้ความสามารถของตนในลักษณะนี้เป็นการรับรู้ความสามารถที่จะจัดการกับปรากฏการณ์หรืองานใหม่ที่แตกต่างออกไปจากเดิม รวมถึงสามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่เลวร้ายในชีวิต โดยมี จุดประสงค์หลักเพื่อความมั่นคงในจิตใจ เป็นลักษณะของความรู้สึกลึกซึ้งของบุคคลนั้น ให้ผ่าน สถานการณ์ที่เลวร้ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เราสามารถอธิบายถึงความแตกต่างของบุคคลใน การรับรู้ความสามารถลักษณะนี้ได้ เมื่อเจอกับสถานการณ์ใหม่ และไม่ชัดเจน

3. การรับรู้ความสามารถของตนเองที่ไม่ได้เจาะจงที่งานใดงานหนึ่ง และไม่ได้ครอบคลุม การรับรู้ความสามารถโดยทั่วไป (middle ranged self-efficacy: MRSE) การรับรู้ความสามารถของตนในลักษณะนี้ มีระดับอยู่ระหว่าง task specific self-efficacy กับ generalized self-efficacy แสดงถึงการที่ไม่ได้เจาะจงว่างานจะมีในลักษณะใด และไม่ได้ครอบคลุมการรับรู้

ความสามารถในเรื่องเฉพาะเจาะจง เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องการเมืองการปกครอง เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการที่บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง แต่ไม่กระทำพฤติกรรมนั้น อาจเกิดจากปัจจัยดังต่อไปนี้ 1) ขาดแรงจูงใจ หรือถูกบังคับจากภายนอกให้กระทำ 2) ตัดสินผลการกระทำที่ผิดพลาดทำให้บุคคลรู้สึกที่ไม่คุ้มค่าที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น 3) ความไม่ทันการณ์ในการประเมินความสามารถของตน เพราะประสบการณ์ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ถ้าบุคคลไม่ได้ประเมินตนเองอยู่ตลอดเวลาจะทำให้บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองผิดพลาดไป อันมีผลให้บุคคลไม่กระทำพฤติกรรม 4) การประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองผิดพลาด 5) การประเมินความสำคัญของทักษะย่อยที่จำเป็นต้องการใช้ในการพฤติกรรมนั้นผิดพลาด 6) เป้าหมายของการกระทำมีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจนและเป้าหมายไม่สามารถปฏิบัติได้จริง และ 7) การรับรู้ความสามารถของตนเองที่ไม่ถูกต้อง (A. Bandura, 1986)

มิติการรับรู้ความสามารถของตนเอง

A Bandura (1997) ได้ตัดสินการรับรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลโดยพิจารณาจาก 3 มิติดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ระดับหรือปริมาณความยากของงาน (magnitude) คือการรับรู้ความสามารถของตนเองที่แตกต่างกันไปของแต่ละบุคคลในการกระทำพฤติกรรม ซึ่งจะแปรผันตามความยากง่ายของงานที่ต้องทำ แต่การแบ่งระดับความยากของแต่ละงานให้มีช่วงเท่ากันอย่างชัดเจนนั้นทำได้ยากและถ้าการแบ่งระดับความยากมีความแตกต่างกันน้อยเกินไปก็ไม่อาจวัดการรับรู้ความสามารถได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มิติที่ 2 ความเข้มหรือความมั่นใจ (strength) เป็นความมั่นใจที่บุคคลคิดว่าตนสามารถทำงานได้ในระดับความยากที่แตกต่างกัน ถ้าบุคคลมีความมั่นใจเกี่ยวกับความสามารถของตนในระดับที่ต่ำจะทำให้ความสามารถของตนลดลง แต่ถ้ามีความมั่นใจในระดับที่สูง แม้งานจะยากแต่จะมีแรงจูงใจ ดังนั้นบุคคลจะมีความพยายามทำให้สำเร็จ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมนำมาใช้ในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุด

มิติที่ 3 การสรุปโดยนัยสู่งานอื่น (generality) บุคคลจะสรุปโดยนัยทั่วกันว่าตนมีความสามารถที่จะทำงานอื่น ที่มีลักษณะคล้ายกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และรับรู้ความสามารถของตน ประสบการณ์จากการทำงานบางอย่างทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในงานที่เฉพาะเจาะจงและแผ่ขยายออกไปเฉพาะงานประเภทนั้น ขณะที่ประสบการณ์ความสำเร็จในงานบางอย่างทำให้บุคคลสรุปโดยนัยว่า

ตนเองมีความสามารถที่จะทำงานอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับงานหรือสถานการณ์ที่เคยสำเร็จมาก่อนหน้านี้ได้

จากมิติของการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้งสามได้แก่ ระดับหรือปริมาณความยากของงาน ความเข้มหรือความมั่นใจ และการสรุปโดยนัยสูงงานอื่น ที่ได้อธิบายข้างต้นมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจของบุคคลที่การเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติในสถานการณ์ใด นอกจากนี้ยังมีเหตุปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง A Bandura (1997) ได้อธิบายว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความคาดหวังในผลที่เกิดขึ้นที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน โดยปกติบุคคลล้วนมีความคาดหวังในชีวิตซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดความคาดหวัง คือ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยการประเมินคุณค่าของตนเอง โดยความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นเป็นตัวตัดสินพฤติกรรมผ่านการรับรู้ความสามารถของตน

แหล่งที่มาของการรับรู้ความสามารถของตนเอง (A Bandura, 1997)

1. ประสบการณ์ของความสำเร็จจากการลงมือกระทำ (mastery experience) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตน เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรงที่เคยประสบความสำเร็จมาก่อน ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนมาก โดยทำให้บุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเอง รับรู้ว่าตนมีความสามารถและพยายามใช้ทักษะต่างๆ ในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ การที่บุคคลกระทำและประสบความสำเร็จด้วยตนเองหลายๆ ครั้ง จะส่งผลให้บุคคลรับรู้ความสามารถของเพิ่มมากขึ้น

2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experience) เป็นการเห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนกระทำพฤติกรรมใดแล้วประสบความสำเร็จ จึงทำให้รับรู้ว่าตนสามารถกระทำพฤติกรรมได้เช่นกัน และทำให้มีความพยายามกระทำพฤติกรรมนั้น และจะประเมินค่าความสามารถของตนจากการเปรียบเทียบกับความสำเร็จของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตน ที่อาจเกิดขึ้นในรูปแบบที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม การส่งเสริมให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนผ่านตัวแบบมี 2 วิธีคือ ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง (live model) เป็นตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง และตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (symbolic model) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านทางโทรทัศน์หรือสื่อที่ประกอบด้วยภาพและเสียง

3. การใช้คำพูดชักจูงหรือชี้แนะด้วยวาจา (verbal persuasion) เป็นวิธีที่ง่ายและใช้ทั่วไป การรับรู้ความสามารถของตนอาจเกิดขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงจากการได้รับการชักจูงหรือชี้แนะ มีความเชื่อว่าสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมในการกระทำกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายได้ แต่

ความสำเร็จในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองวิธีนี้มีผลต่อการกระทำพฤติกรรมในระยะสั้น นอกจากนั้นยังอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ความชำนาญของผู้ชักจูง ความรู้สึกไว้วางใจต่อผู้ชักจูงแรงจูงใจให้มีการกระทำพฤติกรรมที่บุคคลจะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง คำพูดชักจูงหรือชี้แนะด้วยวาจาจะเกิดจากบุคคลที่ตนเองเชื่อมั่น เคารพนับถือว่าสามารถให้คำแนะนำชี้แนะในสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม เป็นเสมือนหลักจิตวิทยาในการเชื่อมั่นในตัวบุคคลต่อคำพูดนั้น หากบุคคลเชื่อมั่นในบุคคลนั้นสูง โอกาสที่จะสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองจะเกิดขึ้นมาก

4. สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states) การมีสภาวะร่างกายแข็งแรง มีสภาวะสุขภาพที่ดีจะทำให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่หากบุคคลมีสภาวะที่ร่างกายอ่อนแอหรือมีอาการเจ็บป่วย จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง ส่วนสภาวะด้านอารมณ์ อารมณ์ทางบวก เช่น ความพึงพอใจ ความรู้สึกมีความสุขรู้สึกมีคุณค่าในตนเองจะส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามอารมณ์ทางด้านลบ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว จะมีผลให้บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง และมักจะหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมนั้น

อย่างไรก็ตามแต่ละบุคคลย่อมมีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน จึงทำให้เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองไม่เท่ากัน การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นจะเกิดขึ้นได้ บุคคลนั้นจะต้องมีความเชื่อมั่น ประกอบกับมีตัวกระตุ้นให้แรงขับเคลื่อนไปสู่พฤติกรรมที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเกิดขึ้นได้จากปัจจัยหลายประการและอาจเกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งหรืออาจเกิดจากปัจจัยหลายประการมาผสมผสานกัน บุคคลสามารถพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองได้

ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเอง (A Bandura, 1997)

ผลต่อการเลือกกระทำพฤติกรรมของบุคคล (choice behavior) การรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่จะกระทำหรือไม่ทำพฤติกรรม บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงานและสภาพการณ์ที่เชื่อว่ายากเกินความสามารถของตนเองและบุคคลจะเลือกทำกิจกรรมที่เขาแน่ใจว่ามีความสามารถที่จะทำงานนั้นได้สำเร็จ

1. ผลต่อการใช้ความพยายามและการใช้ความมุมานะในการทำงาน (effort expenditure and Persistence) การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นเป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ความพยายามมากเท่าไร และใช้ความมุมานะที่จะเผชิญกับอุปสรรคหรือประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจไปอีกนานเท่าใด เมื่อเผชิญกับอุปสรรคบุคคลซึ่งมีการรับรู้ในความสามารถของตนเองสูงจะมีความ

กระตือรือร้น และใช้ความพยายาม ความมุ่งมั่นในการทำงานนานกว่าคนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำ และความพยายามและความมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเต็มที่ตลอดเวลา ก็มีแนวโน้มว่าบุคคลนั้นจะทำงานได้ประสบความสำเร็จสูง

2. ผลต่อการคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ (thought patterns and emotion reaction) การรับรู้ความสามารถของตน จะมีอิทธิพลต่อกระบวนการคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคล ในขณะที่ทำพฤติกรรม และมีผลต่อการคาดคะเนเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในอนาคตของบุคคล บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะเพิ่มความพยายาม เมื่อพบกับปัญหาหรืออุปสรรค ส่วนบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองต่ำมีแนวโน้มที่จะมีปฏิกิริยาทางอารมณ์ในทางลบต่อตนเอง เช่น เกิดความหวาดกลัว ไม่มีความสุข รู้สึกเครียด และจะกระทำพฤติกรรมได้อย่างไม่เต็มความสามารถ อันจะส่งผลให้บุคคลประสบกับความล้มเหลวในการกระทำพฤติกรรมมากยิ่งขึ้น เกิดความล้มเหลวในการทำงานในที่สุด

3. เป็นผู้กำกับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมมากกว่าเป็นผู้ทำนายพฤติกรรม (humans as producers rather than simply foretellers of behavior) นั่นคือ การที่บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง มักจะเป็นคนที่พยายามกระทำพฤติกรรม และยอมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมของตน และเป็นผู้ที่เลือกกระทำในสิ่งที่ท้าทายความสามารถและใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ในทางกลับกันบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำจะขาดความทะเยอทะยาน เกิดความวิตกกังวล เครียดและไม่ค่อยทำพฤติกรรม แต่มักจะรอให้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวเป็นไปตามความเชื่อหรือคำทำนาย

3.2 การรับรู้ความสามารถของครู (teacher self-efficacy)

การรับรู้ความสามารถของครู (teacher self-efficacy) หมายถึง ความเชื่อมั่นของครูในทักษะหรือความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนให้ประสบความสำเร็จทางการเรียนหรือในชีวิต รวมไปถึงการให้การศึกษาหรือคำแนะนำที่มีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จตามที่ตั้งใจ (Klassen & Chiu, 2010) การรับรู้ความสามารถของครูเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากการรับรู้ความสามารถของครูส่งผลไปถึงนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมของนักเรียน เจตคติ แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน Skaalvik and Skaalvik (2007) พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครู แรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน แสดงให้เห็นว่าครูที่มีการรับรู้ความสามารถสูงจะทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ที่ดี ในทาง

กลับกันครูที่รับรู้ความสามารถของตนต่ำจะมีความยากลำบากในการจัดการเรียนการสอนและทำให้ความเครียดในการทำงาน (Betoret, 2006)

ความหมายของการรับรู้ความสามารถของครูข้างต้นเป็นการให้ความหมายภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social cognitive theory) ของ Bandura นอกจากนี้การให้ความหมายตามทฤษฎีดังกล่าว Moran, Woolfolk, and Hoy (1998) ได้เสนอความหมายของการรับรู้ความสามารถของครูตามแนวคิดการเรียนรู้ทางสังคมของ Rotter ที่อธิบายถึงความคาดหวังทั่วไปเกี่ยวกับการเสริมแรงภายในและแรงภายนอก ตามแนวคิดทฤษฎีนี้ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของครูว่าเป็นความเชื่อของครูต่อผลที่ตามมาจากการสอน เช่น แรงจูงใจและการเรียนรู้ของผู้เรียน แรงจูงใจของครู ซึ่งผลทั้งหมดเกิดขึ้นภายใต้ความควบคุมของครู ความหมายดังกล่าวไม่ได้รับความนิยม เนื่องจากอธิบายไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุม การให้ความหมายตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura ได้รับการยอมรับและอธิบายได้ชัดเจนเกี่ยวกับธรรมชาติของการรับรู้ความสามารถของครูที่แตกต่างกันไปตามสถานการณ์หรือบริบทในการสอนได้ดีกว่า

การตัดสินใจรับรู้ความสามารถของครูจะชัดเจนเมื่อมีการวิเคราะห์ภารกิจและประเมินความสามารถการสอนและการทำงานของตนเอง รวมทั้งประเมินแหล่งที่มาของข้อมูลการรับรู้ความสามารถตามแนวคิดของ A Bandura (1997) ซึ่งการรับรู้ความต้องการของงานในสถานการณ์การสอนและการประเมินแหล่งข้อมูลภายนอกและแรงกดดันจากภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูและความคาดหวังผลจากการกระทำนั้น (Moran et al., 1998) การตัดสินใจความสามารถในการสอนของครูเป็นหนึ่งการรับรู้ความสามารถของครู ซึ่งครูจะวิเคราะห์เป้าหมายที่ต้องการจากการสอนที่เรียกว่า การวิเคราะห์ภารกิจการสอน โดยกระบวนการวิเคราะห์ภารกิจการสอนจะพิจารณาความยากง่ายของงานและสิ่งที่คุณครูจะต้องทำเพื่อให้ประสบความสำเร็จคือ แนวคิดการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (analysis of teaching competence) ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานแนวคิดเงื่อนไขผลกระทบ (contingency) ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกับเป้าหมาย (means-ends relations) เป็นระดับความมั่นใจเกี่ยวกับสาเหตุที่เป็นไปได้ว่ามีประสิทธิผลต่อการก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงปรารถนาหรือป้องกันผลลัพธ์ที่ไม่พึงปรารถนา ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแทนกับการกระทำตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถของครูนั้นเป็นความเชื่อเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของตัวแทน (agency beliefs) ซึ่งเป็นระดับความสามารถในการควบคุมหรือระดับความสามารถในการใช้วิธีการที่มีศักยภาพของตัวแทน

Amanda and Felicia (2011) ประยุกต์แนวคิดของ A Bandura (1997) ว่าด้วยการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของครูว่า หากจะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของครูและให้ส่งผล

โดยตรงต่อการทำงานของครูต้องให้ความสำคัญกับประสบการณ์การทำงานที่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันให้การรับรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น โดยเน้นให้ตนเองเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และการทำงาน บุคคลจะรวบรวมความสำเร็จที่ได้รับจากประสบการณ์ และสามารถสร้างการรับรู้ความสามารถของตนได้ดี และจะส่งผลไปยังพฤติกรรมของครู หากอ้างอิงตามแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถของตนเองของ A Bandura (1997) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ความสามารถจะต้องผ่าน 4 แหล่งคือ ประสบการณ์ของความสำเร็จจากการลงมือกระทำ (mastery experience) การได้เห็นตัวแบบ หรือประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experience) การใช้คำพูดชักจูงหรือชี้แนะด้วยวาจา (verbal persuasion) และ สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states)

นอกจากนี้การรับรู้ความสามารถของครูและความคาดหวังในผลลัพธ์ของครูจะส่งผลต่อพฤติกรรมของครুর่วมกัน ซึ่งพฤติกรรมของครูที่ได้แสดงออกนั้นจะมีผลถึงนักเรียนไม่มากนัก งานวิจัยของ Moran et al. (1998) พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน เช่น แรงจูงใจในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ พฤติกรรม เป็นต้น และนอกจากการรับรู้ความสามารถของครูส่งผลถึงนักเรียนแล้ว ยังส่งผลถึงการปฏิบัติงานด้านการสอนหรืองานของครูอีกด้วย งานวิจัยของ Klassen and Chiu (2010) พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูจะมีผลต่อความมีความสุขในการทำงานหรือความพอใจในงานครู

คุณลักษณะของการรับรู้ความสามารถของครู

Moran et al. (1998) ได้อธิบายถึงคุณลักษณะของครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังนี้

1. มีบุคลิกและลักษณะในการทำงานที่ดีมีประสิทธิภาพ รู้สึกว่าตนเองสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างดีและมีความสุขในการจัดการเรียนการสอน
2. ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนในแต่ละคาบ โดยมองว่าการสอนที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นสำคัญและเป็นหน้าที่ที่ตนเองต้องทำให้เกิดขึ้น ลักษณะแนวคิดเช่นนี้มักเกิดกับครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ในทางกลับกันครูที่มีลักษณะหรือบุคลิกในการทำงานแล้วรู้สึกเบื่อหน่าย สิ้นหวัง หหมดกำลังใจ และท้อแท้กับภาระหน้าที่ในการทำงาน จะเป็นครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำ
3. คาดหวังถึงพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ที่ดีของนักเรียน โดยครูเห็นว่าผลที่เกิดขึ้นเกิดจากการเรียนรู้และสั่งสอนจากครู สำหรับครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำ จะมีความหวังในตัวนักเรียนต่อความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นจากครูต่ำ แสดงให้เห็นว่าครูที่คาดหวังจากนักเรียนเช่นนี้จะมี

ผลกระทบต่อความมานะพยายามในการปฏิบัติหน้าที่ของตน ไม่มีแรงจูงใจจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามศักยภาพ อีกทั้งไม่มีแนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้เนื่องจากไม่มีเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน ไม่คาดหวังว่านักเรียนจะได้อะไรจากการเรียนในแต่ละครั้ง

4. มีแนวคิดเชิงบวก สามารถให้คำแนะนำนักเรียนหากนักเรียนพบกับปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนได้ดี และมีสามัญสำนึกในการทำหน้าที่ของครูโดยพยายามมีส่วนร่วมร่วมกับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้ตั้งไว้

การวัดและองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของครู

เริ่มแรกองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของครูสามารถแบ่งได้เป็น 2 มิติ โดย Guskey (1981) อ้างอิงจากผลลัพธ์ของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนนั้น จะมีแนวทางที่เกิดขึ้น 2 ทาง คือแนวทางบวกและแนวทางลบ ดังนั้น Guskey (1981) จึงเสนอแนะว่าควรจัดองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของครูออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ การรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอน (personal teaching efficacy) และการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไป (general/outcome teaching efficacy) ซึ่ง Ashton and Webb (1986) ยอมรับแนวความคิดการแบ่งองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเป็น 2 องค์ประกอบดังกล่าว

Woolfolk and Hoy (1990) ได้ทำการศึกษาต่อของงานวิจัยของ Guskey (1981) เพื่อพัฒนาองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของครู โดยเพิ่มองค์ประกอบเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ทางบวก (positive personal teaching efficacy) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองของครูในการจัดการเรียนรู้ทางลบ (negative personal teaching efficacy) และด้านการรับรู้ความสามารถของครูโดยทั่วไป (general teaching efficacy)

จากนั้นมีนักวิจัยอีกหลายท่านที่พัฒนาองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของครู เช่น Emmer and Hickman (1991) ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยแบ่งองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของครูออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการบริหารจัดการและควมมีระเบียบภายในชั้นเรียน (personal efficacy in the areas of management and discipline) ด้านอิทธิพลภายนอก (external influences) และด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการสอน (personal teaching efficacy) แต่ก็ยังไม่ได้ได้รับความนิยมนัก ในเวลาต่อมา Moran and Woolfolk (2001) ได้เสนอแนวคิดในการแบ่งการรับรู้ความสามารถของครูออกเป็น 3 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ ด้านความสามารถของกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการ

สอน (efficacy in instructional strategies) ที่หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นในความสามารถเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ด้านการรับรู้ความสามารถในการบริหารจัดการห้องเรียน (efficacy in classroom management) หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับกระบวนการที่ใช้ในการควบคุมพฤติกรรมในห้องเรียนของนักเรียน และด้านการรับรู้ความสามารถในความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน (efficacy in student engagement) หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการส่งเสริมและสนับสนุนความสนใจที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการยอมรับและใช้อยู่ในปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังตาราง 2.5

ตาราง 2.5 องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของครู

ผู้พัฒนา	จำนวน (องค์ประกอบ)	องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของครู
Guskey (1981)	2	1. การรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอน (personal teaching efficacy) 2. การรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไป (general/outcome teaching efficacy)
Woolfolk & Hoy (1990)	3	1. การรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ทางบวก (positive personal teaching efficacy) 2. การรับรู้ความสามารถของตนของครูในการจัดการเรียนรู้ทางลบ (negative personal teaching efficacy) 3. การรับรู้ความสามารถของครูโดยทั่วไป (general teaching efficacy)
Emmer & Hick (1991)	3	1. การรับรู้ความสามารถของตนในการบริหารจัดการและควมมีระเบียบภายในชั้นเรียน (personal efficacy in the areas of management and discipline) 2. การรับรู้อิทธิพลภายนอก (external influences) 3. การรับรู้ความสามารถของตนในการสอน (personal teaching efficacy)
Moran & Woolfolk (2001)	3	1. การรับรู้ความสามารถของกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอน (efficacy in instructional strategies) 2. การรับรู้ความสามารถในการบริหารจัดการห้องเรียน (efficacy in classroom management) 3. การรับรู้ความสามารถในความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน (efficacy in student engagement)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของคุณ

จากข้อมูลที่ได้อธิบายถึงการรับรู้ความสามารถของคุณในตอนก่อนหน้านี้ เห็นได้ว่าการรับรู้ความสามารถของคุณมีส่วนสำคัญต่อการประกอบอาชีพครู หากคุณมีการรับรู้ความสามารถสูงก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจและสนุกกับการทำงาน การรับรู้ความสามารถของคุณนับว่าเป็นแนวคิดที่มีคุณประโยชน์ต่อการทำงาน หากคุณมีการรับรู้ความสามารถของตนเองจะส่งผลทำให้คุณผู้นั้นมีผลต่อความพยายามต่อการตั้งเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการทำงานทั้งในและนอกห้องเรียน อีกทั้งยังทำให้ระดับความมุ่งมั่นปรารถนาและการทุ่มเทในการสอน ทั้งการเตรียมตัวก่อนการสอนและการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยพบว่า คุณที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีลักษณะสำคัญคือเปิดกว้างในการรับแนวคิดใหม่ และมุ่งมั่นที่จะทดลองเพื่อแสวงหาวิธีการจัดการเรียนการสอนใหม่ที่ดี เพื่อช่วยตอบสนองความต้องการของผู้เรียนให้ดีขึ้น (Stein & Wang, 1988) โดยผลประโยชน์ที่จะเห็นชัดเจนกับตนเองและนักเรียน (Pike & O'Donnell, 2010) นอกจากนี้การรับรู้ความสามารถของคุณยังมีอิทธิพลต่อความคงทนในการทำงาน และความพยายาม (persistence) เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาหรือสิ่งที่ยากจนจิตใจที่ทำให้เกิดความยากลำบากและความสามารถปรับตัวสู่สภาพเดิมได้ง่าย (resilience) เมื่อประสบกับความล้มเหลว ที่สำคัญยังพบว่าครูที่รับรู้ความสามารถของตน จะมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และเข้าใจความแตกต่างของนักเรียนแต่ละ จึงไม่ตำหนิเมื่อผู้เรียนกระทำการผิดที่ผิดพลาด (Ashton & Webb, 1986)

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของคุณ พบว่า งานวิจัยได้สนใจศึกษาอยู่ 2 กลุ่ม คือ ครูปฏิบัติการและนักศึกษาครู โดยงานวิจัยทำการศึกษาในประเด็นต่างๆ เช่น การสำรวจการรับรู้ความสามารถของคุณ การศึกษาเพื่อพัฒนาการรับรู้ความสามารถของคุณ หรือการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของคุณ ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยที่ทำการศึกษากับคุณ Klassen, Krawchuk, and Rajani (2008) พบว่า การรับรู้ความสามารถของคุณมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงาน และ Klassen and Chiu (2010) ทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยตรวจสอบความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถของคุณและความพึงพอใจในงาน: เพศของคุณ ประสบการณ์การสอน และความกดดันจากงาน ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ประสบการณ์การทำงานของคุณไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของคุณ ครูเพศหญิงที่มีภาระงานมากและมีความกดดันจากงานที่ทำมากทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำ ส่วนครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตน สามารถจัดการห้องเรียนมีกลยุทธ์ในการสอน พึงพอใจกับงาน และการรับรู้ของคุณมีผลต่อพฤติกรรมของคุณ (Skaalvik & Skaalvik, 2007)

นอกจากการค้นพบความสัมพันธ์กับครูโดยตรงแล้ว การรับรู้ความสามารถของครูยังมีผลต่อนักเรียนอีกด้วย การวิจัยพบว่า ระดับการรับรู้ความสามารถของครูนั้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคะแนนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียน รวมไปถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Betoret, 2006) และงานวิจัยของ Skaalvik and Skaalvik (2007) พบว่าการรับรู้ความสามารถของครูส่งผลต่อผลการเรียนของนักเรียน พฤติกรรมของนักเรียนโดยตรง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Betoret (2006) ที่พบว่าการรับรู้ความสามารถของครูมีผลต่อการทำงานของครูและผลการเรียน พฤติกรรม และการรับรู้ความสามารถของ

สำหรับการศึกษารับรู้ความสามารถของครูกับนักศึกษาที่กำลังศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์หรือโปรแกรมการผลิตครู พบว่า การรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูมีอิทธิพลกับหลายตัวแปร เช่น Benjamin, Kattlyn, and Cano (2011) ทำการศึกษารับรู้ความสามารถของครูจากประสบการณ์การสอนที่ได้รับของนักศึกษาระดับปริญญาตรีปีที่ 3 พบว่า การรับรู้ความสามารถของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีค่าน้อยสุดในช่วงชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีประสบการณ์ในการสอนจะมีการรับรู้ความสามารถของตนมากกว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่มีประสบการณ์ในการสอน (Dellinger, Bobbett, Dianne, & Chad, 2008; Hoy & Spero, 2005) สอดคล้องกับผลการศึกษางานวิจัยของ Ying et al. (2009) ทำการศึกษารับรู้ความสามารถระหว่างการรับรู้ความสามารถของครูฝึกสอน คุณภาพของห้องเรียน ผลงานวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของครูฝึกสอนและคุณภาพของห้องเรียนมีความสัมพันธ์กัน อีกทั้ง Siwatu (2006) การรับรู้ความสามารถของครูมีผลทางบวกกับผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการสอนของครู สำหรับงานวิจัยที่การรับรู้ความสามารถของครูโดยมีตัวอย่างเป็นนักศึกษาครู ได้ข้อค้นพบหลายประเด็น อาทิเช่น การศึกษาตามหลักสูตรการผลิตครูทั้งด้านเนื้อหาและระยะเวลาของการศึกษามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครู (Fives, Hamman, & Olivárez, 2007; Klassen & Chiu, 2010; Schwarzer & Hallum, 2008)

ประการสำคัญการศึกษานี้สนใจศึกษาตัวแปรการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรทั้งสองดังกล่าวพบว่า โดยผลการวิจัยเหล่านั้นพบว่า การรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจของนักศึกษาในด้านต่างๆ เช่น แรงจูงใจในการทำงาน แรงจูงใจในการเรียน และแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษา ประเด็นสำคัญเรื่องการศึกษาของหลักสูตรการผลิตครูสามารถพัฒนาให้นักศึกษามีการรับรู้ความสามารถครูจะส่งผลให้นักศึกษามีแรงจูงใจในการทำงานตามภาระงานของครู และแรงจูงใจในการเป็นครู ทำยที่สุดทำให้นักศึกษามีโอกาสเลือกประกอบอาชีพครูเมื่อสำเร็จ

การศึกษา (Dellinger et al., 2008; Hoy & Spero, 2005) สำหรับงานวิจัยที่ศึกษาประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจและการรับรู้ความสามารถของครูไว้อย่างหลากหลาย

จากการนำเสนอสาระในตอนที 1-3 ผู้วิจัยได้นำเสนอปัญหาเรื่องของนักศึกษาครูไม่ยอมเป็นครูเมื่อสำเร็จการศึกษา จนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนครู ซึ่งแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ก็คือ การส่งเสริมให้นักศึกษามีแรงจูงใจในการเป็นครู โดยสามารถพัฒนาแรงจูงใจในการเป็นครูได้ โดยการส่งเสริมให้นักศึกษามีการรับรู้ความสามารถของตน ดังนั้นหากทราบระดับพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูและระดับพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จะทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าช่วงเวลาใดที่นักศึกษาครูมีระดับของการรับรู้ความสามารถที่จะต้องพัฒนา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีแรงจูงใจในการเป็นครู ดังนั้นการออกแบบศึกษาในลักษณะของการวิเคราะห์พัฒนาการเชิงสาเหตุ ด้วยการวิเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์พัฒนาการเชิงสาเหตุและการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ จะทำให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวมีรายละเอียดในตอนต่อไป

ตอนที่ 4 วิธีวิทยาการวิเคราะห์พัฒนาการ (methodology of growth analysis)

วิธีวิทยาการวิเคราะห์ปัญหาวิจัยที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ประการที่หนึ่ง เป็นการศึกษาที่ต้องการวัดและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการจัดกระทำกับตัวแปรที่สนใจศึกษา เป็นลักษณะของสิ่งที่เกิดตามธรรมชาติ ไม่ได้เกิดจากการแทรกแซง โดยนักวิจัยจะศึกษาถึงปริมาณการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างผลการวัดตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากธรรมชาติดังกล่าว ประการที่สอง เป็นการศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการวัดครั้งแรกกับการวัดครั้งหลัง และศึกษาถึงขนาดสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรสาเหตุว่ามีลักษณะความแปรเปลี่ยนระหว่างการวัดแต่ละครั้งหรือไม่ โดยผลการศึกษาวิจัยจะทำให้สามารถวางแผนพัฒนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่พึงประสงค์ต่อไป การวัดการเปลี่ยนแปลงจึงนับว่ามีประโยชน์ในการศึกษาถึงพัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม การวัดพัฒนาการถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีแนวคิด และวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงอยู่เป็นจำนวนมากพอสมควร การวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณสามารถแบ่งออกเป็น 2 แนวคิดใหญ่ (Willett, 1997) คือแนวการวัดแบบดั้งเดิม (traditional methods of measuring changes) และแนวการวัดแบบใหม่ (modern methods of measuring changes)

แนวการวัดแบบดั้งเดิม (traditional methods of measuring changes) เป็นการวิเคราะห์จากคะแนนสังเกตได้ (observe score) หรือคะแนนดิบ (raw score) จากการวัด 2 ครั้ง (two-wave) โดยไม่มีการประมาณค่าความคาดเคลื่อน(error)ในการวัด และใช้ได้กับรูปแบบพัฒนาการที่อยู่ในรูปสมการเชิงเส้นตรง ส่วนแนวคิดวิธีการวัดแนวใหม่ (modern methods of measuring changes) มีลักษณะการวิเคราะห์คะแนนจริง (true score) ร่วมกับคะแนนสังเกตได้ โดยที่มีจำนวนการวัดตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป และมีการประมาณค่าความคาดเคลื่อนในการวัด และสามารถใช้กับรูปแบบพัฒนาการแบบสมการเชิงเส้นตรงหรือแบบอื่นได้ ซึ่งแต่ละแนวการวัดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แนวการวัดพัฒนาการแบบดั้งเดิม

การวัดพัฒนาการในอดีตเป็นที่รู้จักกันในชื่อของการวัดการเปลี่ยนแปลง (change scores) หรือการวัดคะแนนเพิ่ม (gain scores) หรือในชื่อการวัดคะแนนผลต่าง (difference scores) ซึ่งลักษณะของการวัดวัดจากผลต่างของคะแนนการวัดครั้งหลังกับคะแนนครั้งแรก ซึ่งวิธีการวัดดังกล่าวมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ความคาดเคลื่อนในการวัดแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดการหักล้างกันหมด ทำให้เหลือแต่คะแนนที่เป็นจริง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) วิธีการวัดคะแนนเพิ่มนับว่าเป็นวิธีวิทยาการวิเคราะห์พัฒนาการลำดับแรก ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกต่อการตีความ ตีความหมายได้ค่อนข้างชัดเจน และตัวประมาณที่ไม่ลำเอียงของคะแนนการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง แต่ในเวลาต่อมาการวัดพัฒนาการในลักษณะดังกล่าวถูกวิจารณ์อย่างมาก เนื่องจากความไม่เหมาะสมในการวัดพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงหลายประการ (Willlett, 1997) สำหรับข้อวิพากษ์วิจารณ์ของจุดอ่อนของแนวการวัดแบบดั้งเดิมนั้นสามารถสรุปได้ 4 ประการ คือ ประการแรก ความเที่ยงของคะแนนเพิ่มมีค่าต่ำ ประการที่สอง ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดครั้งแรกกับคะแนนเพิ่มมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนความสัมพันธ์กันต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ประการที่สาม คะแนนเพิ่มตัดปัญหาเรื่องอิทธิพลพีดาน และประการสุดท้าย คะแนนเพิ่มไม่ได้คำนึงถึงคะแนนการวัดครั้งแรก ทำให้ยากต่อการตีความหมายของคะแนนเพิ่ม ซึ่งข้อวิพากษ์วิจารณ์ทั้งหมด นักวิชาการพยายามคิดค้นหาวิธีแก้ไข ปรับปรุงให้ดีขึ้น ด้วยการเสนอวิธีการวัดพัฒนาการเพื่อให้ทดแทนวิธีการวัดเพิ่ม แต่ยังคงใช้วิธีการวัด 2 ครั้งเช่นเดิม

แนวการวัดพัฒนาการแบบแนวใหม่

จุดแรกเริ่มของการวัดพัฒนาการแนวใหม่ เกิดจากแนวคิดที่เห็นว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้นสามารถเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา การเก็บข้อมูลเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์พัฒนาการเพียง 2 ครั้งนั้นยังไม่เพียงพอที่จะใช้ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงได้อย่างสมเหตุสมผล เนื่องจากการวิเคราะห์นั้นจะขึ้นอยู่กับกาติดช่วงเวลามาใช้ในการวัดครั้งแรก และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของบุคคลมีหลายแบบแผน ซึ่งอาจจะไม่ใช่แนวทางเชิงเส้นตรงเพียงอย่างเดียว ฉะนั้นการวิเคราะห์พัฒนาการควรมีการเก็บข้อมูลระยะยาว (longitudinal data) จากการวัดหลายครั้ง และเรียกคะแนนการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าคะแนนพัฒนาการ (growth scores) การพัฒนาวิธีการวัดพัฒนาการจากการนำข้อมูลที่มีการศึกษาเป็นช่วงเวลาระยะยาว (longitudinal study)

การวัดพัฒนาการแนวใหม่ตามหลักการของการวิเคราะห์แล้วสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ (สมถวิล วิจิตรวรรณ, 2543) ประกอบไปด้วย กลุ่มแรก เป็นการประยุกต์ใช้ในโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model) หรือ การวิเคราะห์โครงสร้างความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรเป็นฐานการวิเคราะห์ มีหลากหลายโมเดล ยกตัวอย่างเช่น โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (latent growth curve model: LGCM) โมเดลกึ่งซิมเพลกซ์ (quasi simplex model: SQM) โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว (longitudinal factor analysis) และโมเดลการวิเคราะห์ความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงแฝง (latent change and differences analysis) กลุ่มที่สอง เป็นการประยุกต์ใช้โมเดลสัมประสิทธิ์เชิงสุ่ม (random coefficient model) เป็นวิธีการที่มีจุดหมายหลักคือการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโครงสร้างลดหลั่นหลายระดับ คือโมเดลพหุระดับ (multilevel model: MLM) กลุ่มที่สาม เป็นการประยุกต์ทฤษฎีการวัดเชิงพลวัต (dynamic measurement theory) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่อิงแนวคิดทฤษฎีการวัดแบบต่างๆ เช่น ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (item response theory) โมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ระยะยาว (longitudinal guttman simplex) เป็นต้น และกลุ่มที่สี่การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ (economic analysis approaches) ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (time series analysis) และการวิเคราะห์การเหลือรอด (survival analysis) สำหรับความนิยมการวัดพัฒนาการในปัจจุบันส่วนใหญ่ เป็นการวิเคราะห์พัฒนาการในโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model: SEM) โดยเฉพาะโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (LGCM) และแนวคิดการวัดพัฒนาการโดยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model: FLM) หรือโมเดลพหุระดับ (MLM)

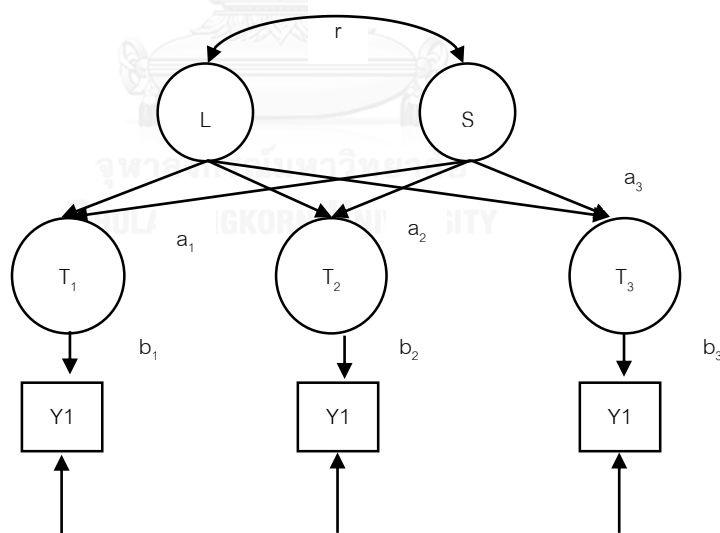
การวิเคราะห์โค้งพัฒนาการ (growth curve analysis)

โมเดลโค้งพัฒนาการมีความเหมาะสมหากนักวิจัยสนใจทำการศึกษาวิจัยในเรื่องหนึ่งที่มีการตรวจสอบถึงระดับพัฒนาการของตัวแปรหรือวัดความเปลี่ยนแปลง นักวิจัยคงจะนึกถึงวิธีวิทยาการการวัดพัฒนา ซึ่งวิธีการดังกล่าวถูกพัฒนา และต่อยอดองค์ความรู้มาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการวัดพัฒนาการเชิงปริมาณ และการวัดพัฒนาการเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ด้วยโมเดลโค้งพัฒนาการเป็นการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ด้วยการใช้เทคนิคสถิติขั้นสูงที่เรียกว่าสมการโครงสร้างผนวกกับใช้โปรแกรม LISREL ในการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการ (Curran, 2006) โดยส่วนใหญ่ในระยะเริ่มต้นของการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการนั้น จะมีการวัดทั้งหมด 3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อีกทั้งจะกำหนดให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากตัวแปรแฝงขององค์ประกอบสถานะเริ่มต้นที่มีต่อคะแนนจริงเป็น 1 ทุกเส้นแล้ว ยังกำหนดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นให้น้ำหนักองค์ประกอบจากตัวแปรความชันที่มีต่อตัวบ่งชี้ที่วัดครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากการวัดครั้งแรกไม่มีการคิดคะแนนการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักขององค์ประกอบ จึงกำหนดค่าเป็นศูนย์ ข้อจำกัดของโมเดลนี้คือไม่สามารถให้ค่าคะแนนพัฒนาการที่เป็นคะแนนดิบได้ อีกทั้งเหลือค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่บ่งบอกรูปแบบของพัฒนาการได้เพียง 2 ค่า จึงเป็นเหตุทำให้นักสถิติพยายามพัฒนาโมเดลให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น (McArdle & Epstein, 1987; Tisak & Meredith, 1990)

สำหรับโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (latent growth curve model: LGCM) นั้นมีการใช้อย่างแพร่หลายในการวิเคราะห์ถึงพัฒนาการแนวใหม่ที่มีความน่าสนใจ โดยการวิเคราะห์ประเภทนี้มีจุดเด่น หลายประการ ประการแรก สามารถตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญของโมเดลการวัดนั่นคือ การตรวจสอบความแปรเปลี่ยนของโครงสร้างตัวแปรแฝงตลอดระยะเวลาการวัด ประการที่สอง มีความยืดหยุ่นในการกำหนดสัมประสิทธิ์พื้นฐาน ซึ่งทำให้สามารถประมาณค่ารูปแบบของโค้งพัฒนาการได้อย่างหลากหลาย อาทิเช่น ไม่มีพัฒนาการ พัฒนาการเชิงเส้นตรง พัฒนาการเชิงเส้นโค้ง พัฒนาการอิสระหรือกำหนด และพัฒนาการที่มีความคาดเคลื่อนกัน ประการที่สาม มีความยืดหยุ่นในการกำหนดตัวแปรร่วม (covariate) เข้าร่วมไปในโมเดล โดยมีเฉพาะตัวแปรร่วมที่แปรเปลี่ยนตามระยะเวลา (time-varying covariates) ซึ่งมีความสะดวกรวดเร็วในการวิเคราะห์ อีกทั้งยังง่ายต่อการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรในแต่ละช่วงเวลาทำการวัด (occasion) ประการที่สี่ สามารถปรับขยายโมเดลโดยเพิ่มตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดได้หลายลักษณะ ส่งผลทำให้โมเดลการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกับโมเดลเชิงทฤษฎี ประการ

สุดท้าย ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขาดหาย (missing data) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าขาดหายได้

โมเดลโค้งพัฒนาการเริ่มพัฒนาเมื่อปี 1985 และได้รับการพัฒนาให้มีลักษณะเป็นโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structural equation model) และได้พัฒนาต่อยอดเป็นโมเดลให้มีลักษณะของการนำตัวแปรแฝงเข้ามาในโมเดลทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลให้ผลได้ถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น และพัฒนาเป็นโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงที่ยังที่นิยมในปัจจุบัน โดยโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงระยะแรกจะประกอบไปด้วยตัวแปรแฝงคะแนนจริง (true score = T) และองค์ประกอบเฉพาะ (e) ตัวแปรแฝงคะแนนจริงเป็นผลมาจากองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าองค์ประกอบสถานะเริ่มต้น (initial factor = I) และส่วนที่สองเรียกว่าองค์ประกอบอัตราการเปลี่ยนแปลงหรืออัตราพัฒนาการ (change factor) หรือความชัน (slope = S) ลักษณะของโมเดลเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลำดับที่สอง โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบที่เป็นอิทธิพลจากองค์ประกอบ L ที่มีต่อตัวแปรแฝงคะแนนจริง (T) จากการวัดแต่ละครั้ง มีค่าเป็น 1 ทั้งหมด และน้ำหนักองค์ประกอบที่เป็นอิทธิพลจากองค์ประกอบ S ที่มีต่อตัวแปรแฝงคะแนนจริง (T) จากการวัดแต่ละครั้งเป็น a_1 , a_2 และ a_3 ตามลำดับ แสดงดังภาพ 2.4



ภาพ 2.4 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

การวัดพัฒนาการแนวใหม่โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (LGCM) เป็นเทคนิควิธีวิเคราะห์ที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน นักวิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในลักษณะต่างๆ เช่นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการวิเคราะห์กับโมเดลพัฒนาการอื่น ข้อจำกัดของการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงเกิดจากข้อตกลงเบื้องต้นที่ได้กำหนดไว้ว่า บุคคลทุกคนต้องมาจากประชากรเพียงกลุ่มเดียว (homogeneity) และจะมีเส้นทางพัฒนาการซึ่งได้จากประมาณค่าที่เหมาะสมกับกลุ่มประชากรเพียงชุดเดียว รวมถึงข้อตกลงที่ว่าตัวแปรทำนายมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบพัฒนาการของแต่ละบุคคลในทิศทางเดียวกัน (Jung & Wickrama, 2008) แต่ในความเป็นจริงแล้วกรอบแนวคิดทฤษฎีงานวิจัยอาจพบว่ามีบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างออกไปจากประชากรส่วนใหญ่อยู่ ดังนั้นในการวิเคราะห์หากประชากรที่ทำการศึกษามีความเป็นวิวิธพันธ์ (heterogeneity) หรือประชากรมีความแตกต่างกัน อาจทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้นั้นไม่ใช่ค่าที่แท้จริง ทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้จากโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (LGCM) เกิดความลำเอียง (Duncan, Duncan, & Strycker, 2006)

สำหรับการออกแบบการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาที่มีตัวแปรแฝง (LGCM) มีด้วยกันอยู่หลายลักษณะ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิจารณ์ญาณของนักวิจัยที่จะพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ในการเก็บข้อมูล อาทิเช่น ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ลักษณะของตัวอย่างเป็นต้น วิธีการที่เป็นที่รู้จักและมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย คือการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) และการศึกษาภาคตัดขวาง (cross - sectional study) ในอีกมุมหนึ่ง Kirk (1995) อ้างถึงใน สมเกียรติ ทานอก (2552) ได้แบ่งประเภทของออกแบบการวิจัยเพิ่มเติมอีก 2 แบบ โดยแบบที่หนึ่ง เรียกว่า การศึกษาเหลื่อมเวลาระยะยาว (longitudinal-overlapping study หรือ sequential study) โดยรวมการศึกษาระยะยาวและภาคตัดขวางเข้าไว้ด้วยกัน แบบที่สอง เรียกว่าการศึกษาแบบ time - lagged ซึ่งการออกแบบวิจัยเหล่านี้จะทำให้ศึกษากับตัวอย่างหรือประชากรก็ได้ รายละเอียดของแต่ละแผนแบบมีดังนี้

1. การศึกษาระยะยาว (longitudinal study) เป็นการออกแบบวิจัยที่กำหนดระยะเวลาในการศึกษาเป็นช่วงยาว มีการเก็บข้อมูลเป็นระยะ ซึ่งจะเก็บกี่ครั้งก็ได้แต่ต้องมีจำนวนตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป ลักษณะของช่วงเวลาของการดำเนินงานเก็บข้อมูลอาจใช้เวลาเพียงช่วงสั้นหรือยาวก็ได้ เช่นเป็นข้อมูลรายชั่วโมงใน 1 วัน หรือเก็บข้อมูล 1 ใน 1 เดือน การศึกษาระยะยาวสามารถออกแบบการวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

การศึกษาแนวโน้ม (trend study) เป็นการศึกษาตัวแปรซึ่งเป็นที่สนใจของประชากรทั่วไป (general population) ตามช่วงเวลาการศึกษา และช่วงเวลาจัดเก็บข้อมูลได้กำหนดไว้ โดยการ

เก็บข้อมูลแต่ละครั้ง กลุ่มประชากรหรือตัวอย่างที่สุ่มมาทำการศึกษามีลักษณะเดียวกัน (สุวิมล ว่องวาณิช, 2548) เช่น ต้องการศึกษานิสิตคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 แต่ละรุ่นในช่วง 5 ปี การศึกษาที่ผ่านมา มีความเห็นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพครูแตกต่างกันหรือไม่ โดยผู้วิจัย ออกแบบการเก็บข้อมูลช่วงเวลา 5 ปี เก็บข้อมูลจากนิสิตชั้นปีที่ 1 ครั้งแรกเมื่อปีการศึกษา 2552 จากนั้นต้องรอเก็บข้อมูลกับนิสิตชั้นปีที่ 1 รุ่นใหม่ที่เข้าในปีการศึกษา 2553 2554 2555 และ 2556 ตามลำดับ

การศึกษาแบบโคฮอร์ต (cohort study) เป็นการศึกษาตัวแปรที่สนใจจากประชากรที่กำหนดอย่างเจาะจง (specific population) การเก็บข้อมูลเป็นประชากรกลุ่มเดิม โดยตามเก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มนี้ตลอดช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา แต่การเก็บข้อมูลแต่ละครั้งอาจไม่ใช่สมาชิกคนเดิม (สุวิมล ว่องวาณิช, 2548) เช่น ต้องการศึกษานิสิตคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2552 มีความเห็นต่อการประกอบอาชีพครูเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในช่วงเวลาที่ศึกษา 5 ปีต่อมา ผู้วิจัยต้องเก็บข้อมูลครั้งแรกกับนิสิตชั้นปีที่ 1 รุ่นที่เข้าปีการศึกษา 2552 จากนั้นจึงตามเก็บข้อมูล กับนิสิตกลุ่มนี้ในครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 รวมทั้งครั้งที่ 4 ในปีการศึกษา 2553 2554 2555 และ 2556 ตามลำดับ โดยการเก็บแต่ละตัวอย่างอาจไม่ใช่สมาชิกคนเดิมก็ได้

การศึกษาจากบุคคล (panel study) เป็นการศึกษาตัวแปรที่สนใจจากประชากรกลุ่มเดิมที่กำหนดอย่างเจาะจง หรือประชากรทั่วไป แต่เมื่อกำหนดประชากรแบบใดแล้วต้องทำการสุ่มตัวอย่าง ได้บุคคลใดก็จะต้องตามเก็บข้อมูลจากสมาชิกตัวอย่างกลุ่มนั้นตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ((สุวิมล ว่องวาณิช, 2548) ซึ่งการศึกษาเช่นนี้มีลักษณะคล้ายกับการศึกษาแบบ โคฮอร์ต แต่แตกต่างกันเพียงต้องตามเก็บข้อมูลจากสมาชิกคนเดิมที่เคยเก็บตลอดช่วงเวลา การศึกษาเท่านั้น เช่น ต้องการศึกษานิสิตคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 รุ่นที่เข้าปีการศึกษา 2552 มีความคิดเห็นต่อการประกอบอาชีพครูเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในช่วงเวลาที่ศึกษา 5 ปี ผู้วิจัยต้องเก็บข้อมูลครั้งแรกกับนิสิตชั้นปีที่ 1 รุ่นที่เข้าปีการศึกษา 2552 จากนั้นจึงตามเก็บข้อมูล กับนิสิตกลุ่มนี้ในครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 รวมทั้งครั้งที่ 4

2. การศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ลักษณะของการดำเนินการวิจัยแบบ การศึกษาภาคตัดขวาง เป็นการศึกษาจากตัวอย่างที่สุ่มมาจากประชากร 2 กลุ่มหรือมากกว่า โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเพียงช่วงเดียว การศึกษาแบบนี้มีข้อมูลหลายชุดที่สามารถเปรียบเทียบกันได้เนื่องจากตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีหลายตัวอย่างตามลักษณะของประชากรที่ต้องการศึกษา (สุวิมล ว่องวาณิช, 2548) เช่น ต้องการศึกษานิสิตชั้นปีที่ 1 ถึงนิสิตชั้นปีที่ 4 ของคณะครุศาสตร์

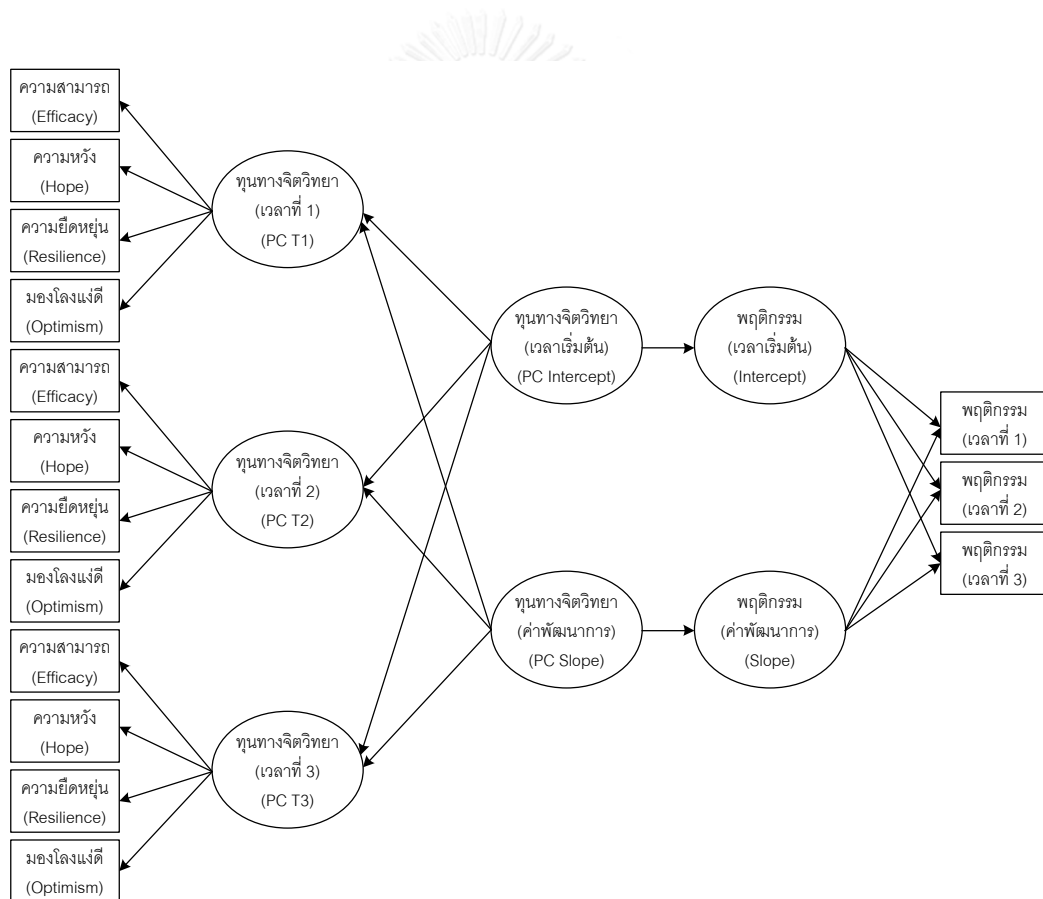
มีความคิดเห็นต่อการประกอบอาชีพครูเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการศึกษาเพียงช่วงเดียว และเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียวโดยสุ่มตัวอย่างจากนิสิตทุกชั้นปี

3. การศึกษาแบบเหลื่อมเวลาระยะยาว (sequential study) การวิจัยลักษณะนี้เป็นการผสมผสานระหว่างการศึกษาระยะยาวและการศึกษาภาคตัดขวางเข้าด้วยกัน โดยการออกแบบการเก็บข้อมูลลักษณะนี้ทำได้โดยเก็บข้อมูลจากตัวอย่างที่สุ่มมาจากประชากร 2 กลุ่มหรือมากกว่า แล้วดำเนินการติดตามตัวอย่างแต่ละกลุ่มตลอดช่วงเวลา หลังจากนั้นเก็บตามช่วงเวลาที่เหลื่อมกัน เช่น ต้องการศึกษาวานิสิตคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 5 มีความคิดเห็นต่อการประกอบอาชีพครูเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ผู้วิจัยออกแบบการเก็บข้อมูลครั้งแรกพร้อมกันจากตัวอย่าง 5 กลุ่ม คือชั้นปีที่ 1, 2, 3, 4, และ 5 เก็บข้อมูลจากนิสิตทั้งหมดตลอดช่วงเวลาที่กำหนดกลุ่มละ 2 ครั้ง

โดยสรุปลักษณะการเก็บข้อมูลพัฒนาการมีอยู่ 3 แบบ คือ หนึ่ง การศึกษาระยะยาว (longitudinal study) เป็นการออกแบบวิจัยที่กำหนดระยะเวลาในการศึกษาเป็นช่วงยาว เก็บข้อมูลเป็นระยะ สามารถแบ่งได้ 3 แบบคือ การศึกษาแนวโน้ม (trend study) เป็นการศึกษาดั้วแปรซึ่งเป็นที่น่าสนใจของประชากรทั่วไป (general population) ตามช่วงเวลาการศึกษา และช่วงเวลาจัดเก็บข้อมูลได้กำหนดไว้ การศึกษาแบบโคฮอร์ต (cohort study) เป็นการศึกษาดั้วแปรที่สนใจจากประชากรที่กำหนดอย่างเจาะจง (specific population) การเก็บข้อมูลเป็นประชากรกลุ่มเดิม โดยตามเก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มนี้ตลอดช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา แต่การเก็บข้อมูลแต่ละครั้งอาจไม่ใช่สมาชิกคนเดิม และการศึกษาจากบุคคล (panel study) เป็นการศึกษาดั้วแปรที่สนใจจากประชากรกลุ่มเดิมที่กำหนดอย่างเจาะจง หรือประชากรทั่วไป แต่เมื่อกำหนดประชากรแบบใดแล้วต้องทำการสุ่มตัวอย่าง ได้บุคคลใดก็จะต้องตามเก็บข้อมูลจากสมาชิกตัวอย่างกลุ่มนั้นตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา สองการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ลักษณะของการดำเนินการวิจัยแบบการศึกษาภาคตัดขวาง เป็นการศึกษากจากตัวอย่างที่สุ่มมาจากประชากร 2 กลุ่มหรือมากกว่า โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเพียงช่วงเดียว และสามารถศึกษาแบบเหลื่อมเวลาระยะยาว (sequential study) ซึ่งเป็นวิธีผสมผสานระหว่างการเก็บข้อมูลระยะยาวและการศึกษาแบบภาคตัดขวางด้วยกัน โดยการออกแบบการเก็บข้อมูลลักษณะนี้ทำได้โดยเก็บข้อมูลจากตัวอย่างที่สุ่มมาจากประชากร 2 กลุ่มหรือมากกว่า แล้วดำเนินการติดตามตัวอย่างแต่ละกลุ่มตลอดช่วงเวลา หลังจากนั้นเก็บตามช่วงเวลาที่เหลื่อมกัน

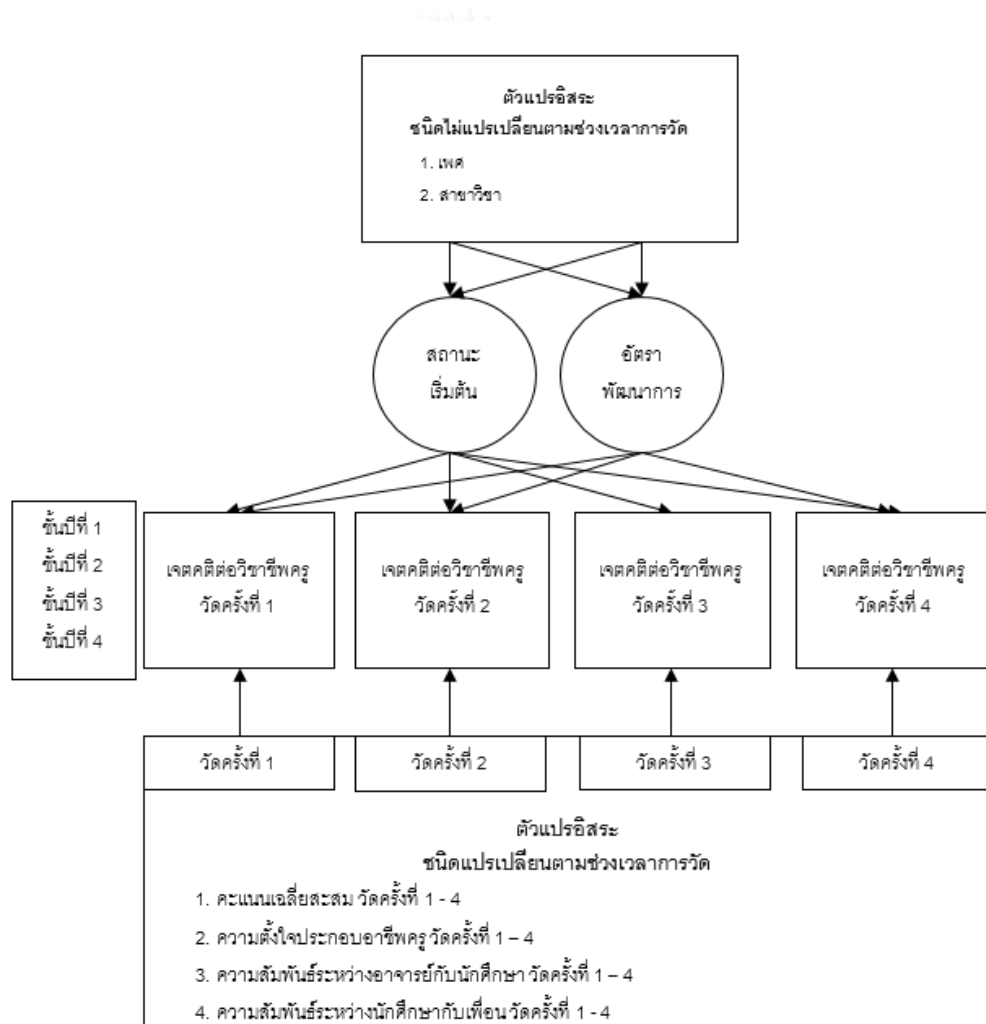
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโค้งพัฒนาการ

Peterson, Luthans, Avolio, Walumbwa, and Zhang (2011) ทำการศึกษาพัฒนาการเรื่องทุนทางจิตวิทยาและการปฏิบัติงาน: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบอัตราพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงภายในบุคคลระหว่างสองตัวแปรคือตัวแปรต้นทุนทางจิตวิทยากับการปฏิบัติงาน ประชากรคือพนักงานในองค์กรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศสหรัฐอเมริกา และตัวอย่างคือพนักงานในองค์กรเกี่ยวกับการจัดการการเงิน 179 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งเก็บห่างกันทุก 3 เดือน ผลการวิจัยพบว่าพัฒนาการของต้นทุนทางจิตวิทยาส่งผลต่อพัฒนาการของพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญอย่างสถิติโดยอัตราการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการอยู่ในระดับสูง กรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ 2.5



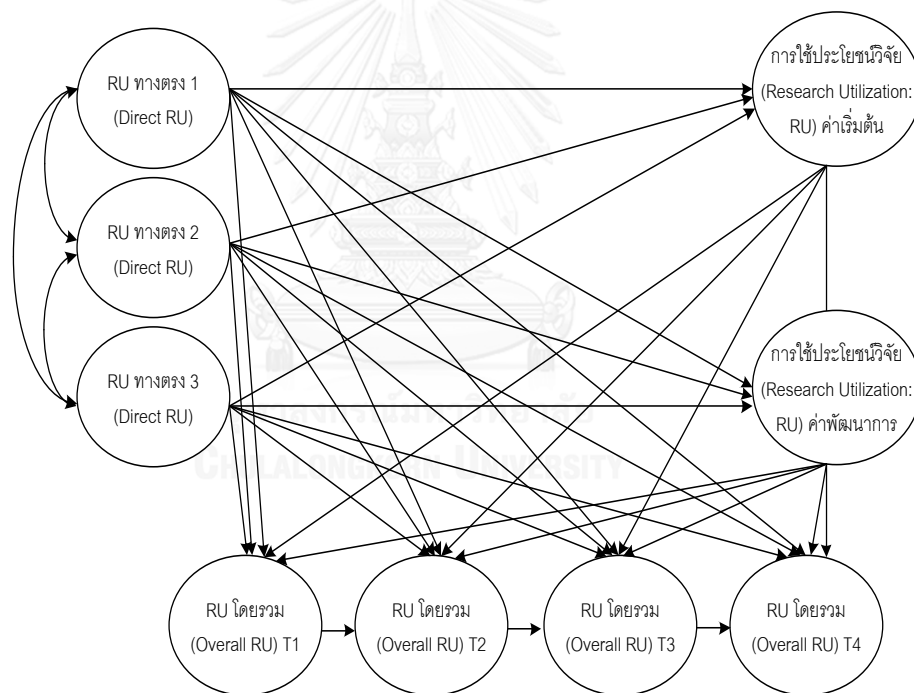
ภาพ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Peterson et al. (2011)

สมเกียรติ ทานอก (2552) ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตโดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการเหลือมเวลาระยะยาวที่มีตัวแปรแฝง วัดถูประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครูและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครู ตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี จำนวน 1,876 คน เก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 โดยแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลจำนวน 4 ครั้งห่างกันประมาณครั้งละ 5 เดือน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีอัตราพัฒนาการด้านเจตคติเพิ่มขึ้นตลอดช่วงเวลาของการศึกษาตามหลักสูตรจากภาคเรียนที่ 1 ถึงภาคเรียนที่ 10 และปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการต่อวิชาชีพครูคือ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกันเพื่อน กรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพ 2.6



ภาพ 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัยของสมเกียรติ ทานอก (2552)

ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล (2550) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลการใช้ประโยชน์วิจัยของบัณฑิตศึกษาศึกษาทางการศึกษา: โมเดลการวัดแบบแข่งขัน 2 แบบและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบมีองค์ประกอบแฝง วัดอุปสงค์การวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบและระดับการใช้ประโยชน์ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยบริบทและภูมิหลังแตกต่างกัน อีกทั้งยังพัฒนาโมเดลการวัดการใช้ประโยชน์วิจัยที่ประยุกต์การวิเคราะห์โค้งพัฒนาการ 2 โมเดลคือโมเดลการวัดการใช้ประโยชน์วิจัยโดยรวมกับโมเดลการวัดการใช้ประโยชน์วิจัยที่เพิ่มตัวแปรแฝงการใช้ประโยชน์วิจัยจำแนกรูปแบบการใช้ 3 รูปแบบเข้าด้วยกัน ตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต 61 กลุ่ม จำนวน 468 ราย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาศึกษาบัณฑิตศึกษานำประโยชน์งานวิจัยค่อนข้างสูง และโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์คือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ กรอบแนวคิดดังภาพ 2.7



ภาพ 2.7 กรอบแนวคิดการวิจัยของ ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล (2550)

Schell, Orlando, and Morral (2005) ได้อธิบายการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไว้เพิ่มเติมว่า การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะดังกล่าวนอกจากการหาความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ลักษณะแล้วยังสามารถวิเคราะห์ถดถอย (regression) เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานกรณี 2 ตัวแปรในการสร้างสมการถดถอยมีลักษณะเช่นเดียวกับค่าสหสัมพันธ์ และสามารถทดสอบสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม LISREL และการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไว้สามารถแบ่งออก 2 แบบแผน คือ 1) แบบแผนชนิดช่วงเวลาในการวัดเท่ากัน และ 2) แบบแผนชนิดช่วงเวลาการวัดที่แตกต่างกัน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองแบบจะได้ค่าอิทธิพลของตัวแปรที่มีต่อตัวแปรในช่วงเวลาลำดับที่ 2 แต่การวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไว้ควรใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทุกช่วงเท่ากัน (Oud, 2002)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไว้

1. ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (synchronicity) ต้องตรวจสอบว่าทั้ง 2 ตัวแปรที่จะวัดเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน
2. ความคงที่ (stationarity) จะต้องตรวจสอบว่าสมการโครงสร้างของแต่ละตัว (structural equation) ของแต่ละตัวไม่แตกต่างกันในช่วงเวลาที่วัดโดยในส่วนของความคงที่จะประกอบด้วย 2 โมเดลคือ โมเดลคงที่แบบสมบูรณ์ และความคงที่แบบกึ่ง แต่ละโมเดลมีข้อตกลงเบื้องต้นที่แตกต่างกันเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างเชิงสาเหตุ โดยโมเดลคงที่แบบสมบูรณ์ (perfect stationarity) แสดงให้เห็นถึงสมการเชิงโครงสร้างที่ไม่เปลี่ยนแปลง จะเป็นการหาสหสัมพันธ์ซิงโครนัส (synchronous correlations) ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกันซึ่งมีความเท่าเทียมกันตลอดของการวัด ส่วนโมเดลคงที่แบบกึ่ง (quasi stationarity) เป็นโครงสร้างของแต่ละตัวแปรที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา แต่ต้องมีค่าคงตัวหนึ่งตัวที่เท่ากันในแต่ละตัวแปร สำหรับการนำไปใช้สำหรับความคงที่แบบกึ่งคือสหสัมพันธ์แบบซิงโครนัส (synchronous correlations) จะเท่ากันถ้ามีการลดทอนอย่างถูกต้อง
3. การทดสอบครอสแลค (cross-lags) คือการทดสอบพบว่าถ้าตัวแปรในครอสแลค (cross-lags) มีนัยสำคัญว่าตัวแปรตัวอื่นในครอสแลคอื่น แสดงว่าเกิดความแตกต่างขึ้น นั่นแสดงว่าตัวแปรนั้นเป็นตัวแปรเชิงสาเหตุที่สำคัญกว่าตัวแปรตัวอื่น ดังนั้นสมมติฐานศูนย์ของครอสแลคที่เท่ากันคือ การทดสอบความสัมพันธ์เทียม (spurious relationship)

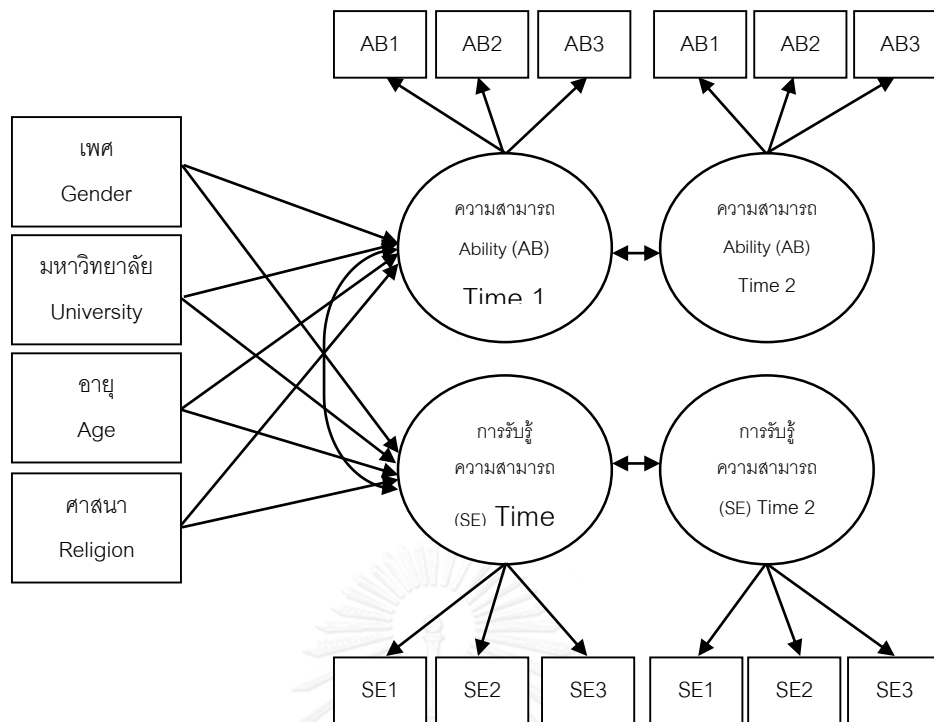
เงื่อนไขของการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้

1. ค่าสหสัมพันธ์ซิงโครนัส (synchronous correlation) ควรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง คือควรมีค่าอย่างน้อย 0.3 ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ข้อแรกของการวิเคราะห์ข้ามกลุ่มแบบช่วง นั่นคือ การแสดงค่าสหสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีความสัมพันธ์ในการศึกษาก่อนหน้า ซึ่งให้เห็นว่าทั้งสองตัวแปร มีสหสัมพันธ์กันอย่างน้อยที่สุดในระดับปานกลาง ในการทดสอบครอสแลคมีผลในระดับต่ำก็ หมายถึงมีสหสัมพันธ์ระดับสูงมาช่วยเพิ่มอำนาจการทดสอบ ดังนั้นสหสัมพันธ์นี้ต้องอยู่ในระดับปานกลาง สหสัมพันธ์นี้เกี่ยวกับอัตราส่วนของสหสัมพันธ์ซิงโครนัสซึ่งค่าจะไม่คงที่หากครอสแลคมีขนาดตัวอย่างจำนวนน้อย สุดท้ายหากการวิเคราะห์ครอสแลคที่สหสัมพันธ์ระดับต่ำจะไม่เกิดคุณค่าสำหรับการทำวิจัย

2. ขนาดตัวอย่างของการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้จะต้องมีจำนวนมากซึ่งจะใช้การทดสอบของ pearson-filon test สำหรับการเปรียบเทียบครอสแลคโดยการใช้ asymptotic test ซึ่งไม่เหมาะสำหรับตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก แต่สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่จำเป็นต้องมีการประมาณค่าความเที่ยงของอัตราส่วนค่า communality ratios ดังนั้นขนาดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นเพราะอำนาจต่ำของการทดสอบความแตกต่างของครอสแลค ควรพิจารณาถึงตัวอย่างของทั้งสองสหสัมพันธ์แบบพอดีควรจะมีค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.50 และสหสัมพันธ์ซิงโครนัสควรจะมีค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.30 และสหสัมพันธ์หนึ่งของสหสัมพันธ์แบบครอสแลคคือ 0.25 และอีกตัวหนึ่งของสหสัมพันธ์แบบครอสแลคอาจจะมีค่า 0.30, 0.35 หรือ 0.40 ซึ่งจะทำให้ค่าของความแตกต่างของครอสแลคคือ 0.50, 0.10 หรือ 0.20 ตามลำดับ

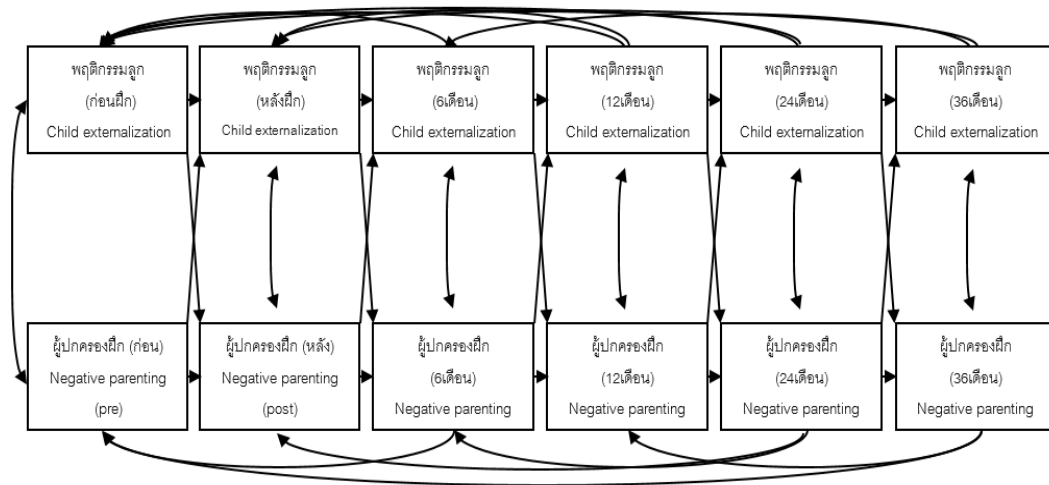
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้

Berntson, Naswall, and Sverke (2008) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของพนักงานและการรับรู้ความสามารถของตนเอง: การวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ งานวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของพนักงานและการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยให้ตัวอย่างเป็นพนักงานในบริษัทสวีเดนจำนวน 1,730 คน เป็นการออกแบบการเก็บข้อมูลแบบระยะยาวใช้ระยะเวลาการเก็บ 1 ปี (2005 - 2006) และเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ด้วยแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถของพนักงานและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กันระดับสูงทั้งการวัดครั้งที่ 1 และการวัดครั้งที่ 2 และความสัมพันธ์แบบข้ามช่วงเวลาของตัวแปรทั้งสองมีความชัดเจนอยู่ในอันดับสูงมาก แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของพนักงานเป็นเหตุต่อความสามารถของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กรอบแนวคิดการวิจัยสามารถแสดงได้ดังภาพ 2.9



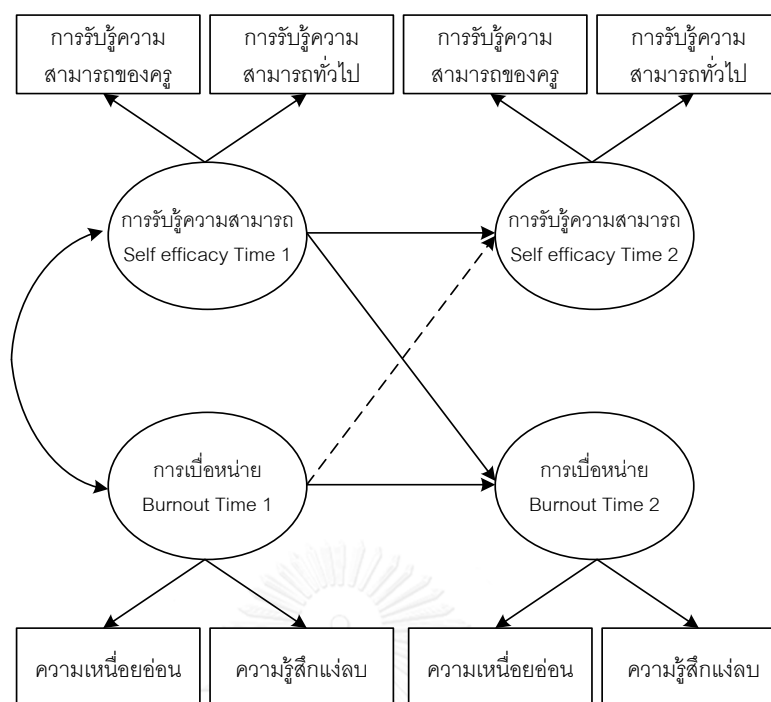
ภาพ 2.9 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Berntson et al. (2008)

งานวิจัยของ Shaffer, Lindhiem, Kolko, and Trentacosta (2012) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกของผู้ปกครองกับพฤติกรรมของบุตร ด้วยการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการติดตามผลเป็นระยะเวลา 3 ปี โดยทำการเก็บข้อมูล 6 ครั้ง ตัวอย่างเป็นผู้ปกครองและบุตรจำนวน 139 ครอบครัวที่มีบุตรอายุระหว่าง 6 – 10 ปีเพศชาย โดยผู้ปกครองจะได้รับการอบรมก่อนการทดลองจำนวน 7 โมดูล ด้วยการทำทฤษฎีเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเชิงปัญหา ทำการวัดพฤติกรรมของบุตร ก่อนการฝึกและขณะทำการฝึกทุก 6 เดือน ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างกระบวนการฝึกของผู้ปกครองและพฤติกรรมของบุตร โดยมีความสัมพันธ์กันมากตั้งแต่ 12 เดือน กรอบแนวคิดการวิจัยสามารถแสดงได้ดังภาพ 2.10



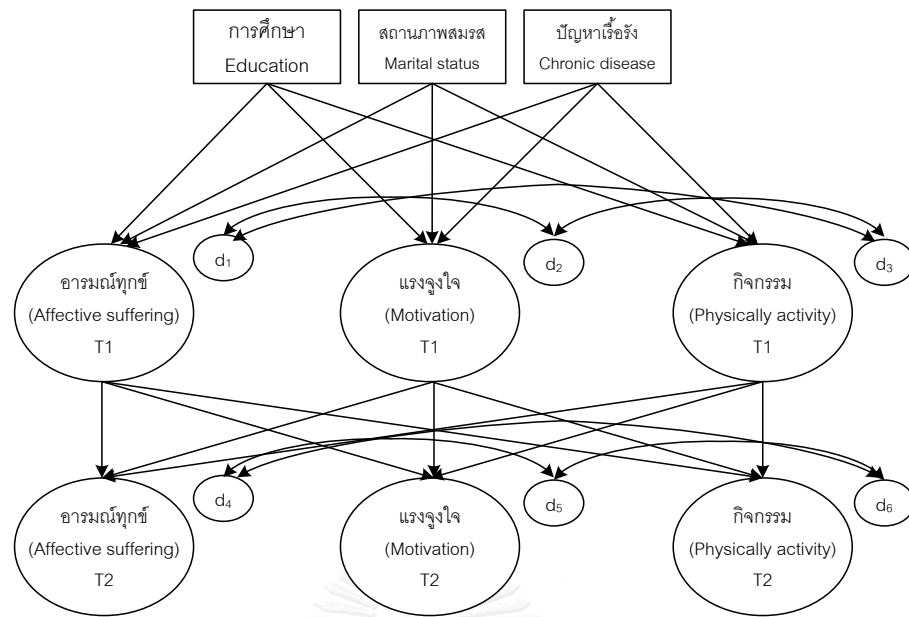
ภาพ 2.10 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Shaffer et al. (2012)

Schwarzer and Hallum (2008) การรับรู้ความสามารถตนเองของครูเป็นสิ่งที่ทำนายความกดดันในการทำงานและการเหนื่อยล้าจากการทำงาน: การวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้วัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเหนื่อยล้าจากการทำงาน ความกดดันในการทำงาน และปัจจัยที่มาจากส่วนบุคคล โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นแรกได้วิเคราะห์เพื่อค้นหาความสัมพันธ์แบบข้ามส่วนกันระหว่างการเหนื่อยล้าจากการทำงานของครูและสิ่งนำที่ทำนายได้ ได้แก่ ความสามารถของตนเอง และแรงกดดันในการทำงาน โดยให้ครูชาวซีเรียและเยอรมันจำนวน 1,203 คน ประกอบด้วยผู้ชาย 311 คน และหญิง 892 คน ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครู ความกดดันในการทำงาน และการเหนื่อยล้าจากการทำงาน จากนั้นขั้นตอนถัดมาได้วิเคราะห์ข้ามกลุ่มแบบช่วงเวลาเพื่อทำนายการเหนื่อยล้าจากการทำงานจากการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง 1 ปีก่อนหน้า โดยทดสอบกับครู 458 คน พบว่า ความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงานในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของครูมีอิทธิพลต่อความเป็อหน่ายในการทำงาน กรอบแนวคิดการวิจัยสามารถแสดงได้ดังภาพ 2.11



ภาพ 2.11 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Schwarzer and Hallum (2008)

Magnus, Larsman, and Hagger (2011) ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและความกดดันในกลุ่มผู้สูงอายุชาวยุโรป: การวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานด้าน สุขภาพ อายุ และการเกษียณ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสำรวจ งานวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบลักษณะความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายและความกดดันในกลุ่มผู้สูงอายุ ประชากรคือกลุ่มผู้สูงอายุชาวยุโรป โดยมีการสุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 17,593 คน ออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ 2 ทาง (two-wave cross-lagged panel design and latent change score models with structural equation modeling) ผลการวิจัยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและความกดดันในกลุ่มผู้สูงอายุชาวยุโรป ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ แต่การเปลี่ยนแปลงของความกดดันจะสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนและแรงขับเคลื่อนแบบข้ามเวลา กรอบแนวคิดการวิจัยสามารถแสดงได้ดังภาพ 2.12



ภาพ 2.12 กรอบแนวคิดการวิจัยของ Magnus et al. (2011)

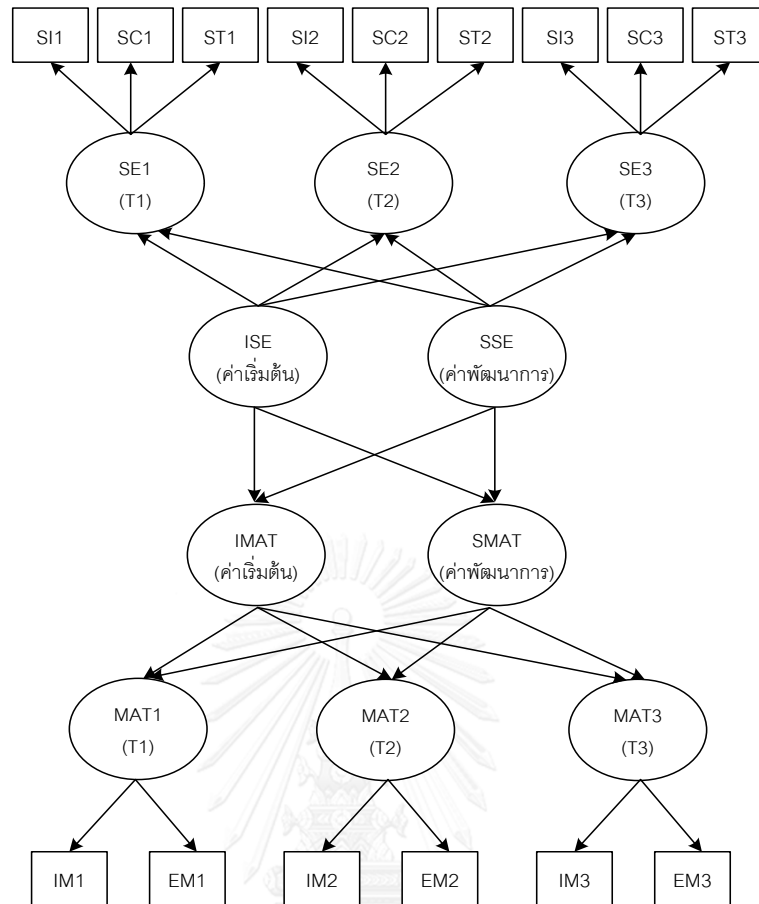
การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 แบบข้างต้นคือ การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุ และการวิเคราะห์ตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ มาใช้เพื่อตอบประเด็นวิจัยเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครุตลอดระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูว่าเป็นอย่างไร สามารถพัฒนาตัวแปรทั้งสองได้หรือไม่ โดยศึกษาถึงพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ขณะเดียวกันศึกษาอิทธิพลเชิงสาเหตุพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของคนที่ต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู รวมถึงอิทธิพลในแต่ละช่วงเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของแต่ละตัวแปร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองแบบให้ข้อสารสนเทศที่แตกต่างกัน และสามารถอธิบายเสริมซึ่งกันและกัน กล่าวคือ การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการจะทำให้เห็นพัฒนาการในรูปของค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการในภาพรวมของตัวแปรแต่ละตัว และอิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อแรงจูงใจในการเป็นครู ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าตลอดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนักศึกษาครุมีพัฒนาการทั้งสองตัวแปรเป็นอย่างไร และการวิเคราะห์เหลื่อมเวลาไขว้ทำให้เห็นอิทธิพลของตัวแปรที่สนใจศึกษาในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะทำให้เห็นว่าแต่ละช่วงเวลาส่งผลต่อช่วงเวลาถัดไปหรือไม่ อย่างไร ผลการวิเคราะห์ทั้งสองจะเป็นประโยชน์ต่อการนำผลการวิจัยไปใช้ในหลายมิติและนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวางแผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในอันดับต่อไป

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยโดยประยุกต์แนวคิดย่อยออกเป็น 2 แนวคิดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กล่าวคือ ส่วนที่ 1 ผู้วิจัยศึกษาพัฒนาการเชิงแฝงเชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครู และส่วนที่ 2 ผู้วิจัยศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู โดยรายละเอียดของกรอบแนวคิดมีดังนี้

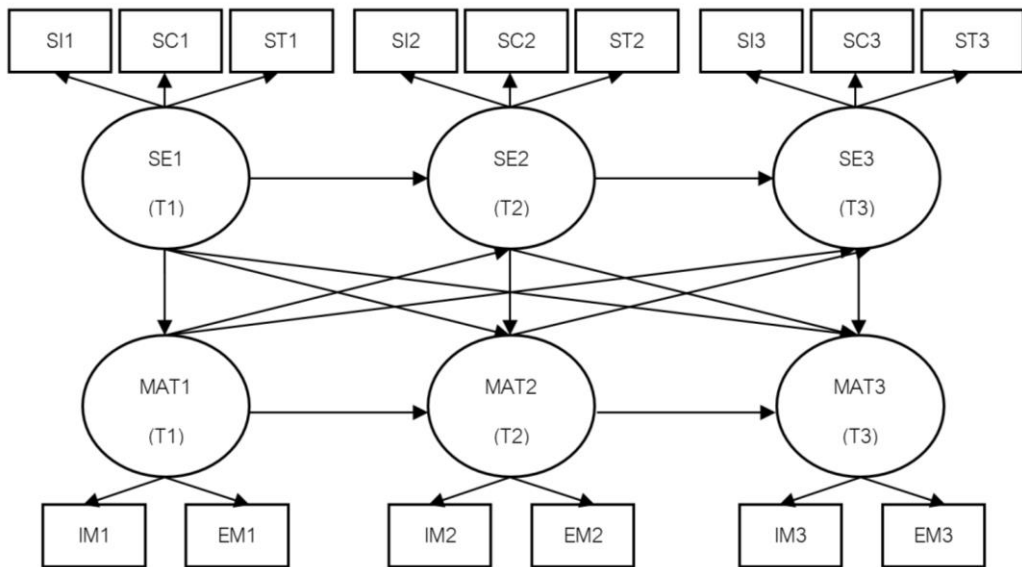
แนวคิดที่ 1 เป็นการแสดงอิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่าแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาเกิดจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แต่การวิจัยครั้งนี้สนใจศึกษาตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่สามารถพัฒนาได้จากฝึกประสบการณ์ตลอดระยะเวลาของการเรียน (Bruinsma & Jansen, 2010) โดยเฉพาะช่วงเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หากระบบการศึกษาและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่สูงขึ้นย่อมส่งผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษา เนื่องจากนักศึกษาเชื่อมั่นในความสามารถของตนเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของครู และมีความรักความศรัทธาต่อวิชาชีพครูจนสนใจเลือกประกอบอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษา

โดยลักษณะของกรอบแนวคิดที่ 1 อยู่ในรูปแบบของโมเดลไค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นคือ พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรตามคือ พัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู สามารถแสดงกรอบแนวคิดส่วนที่ 1 ดังภาพ 2.13



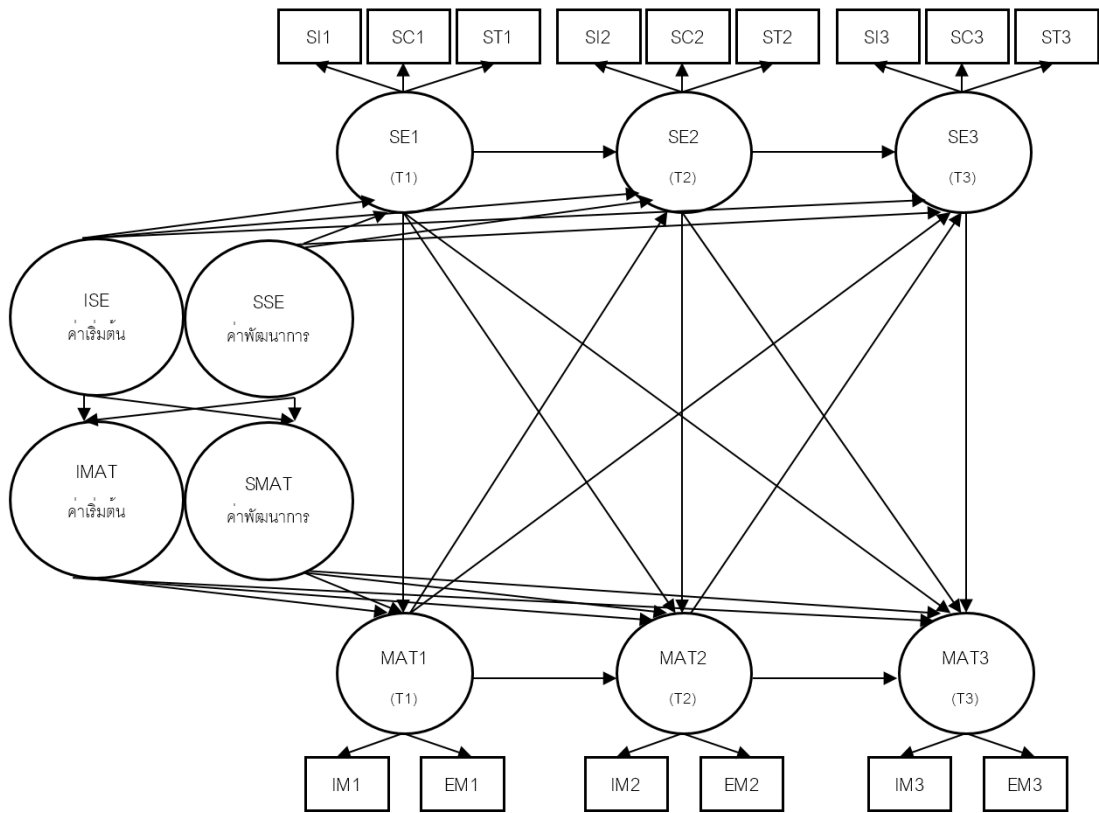
ภาพ 2.13 โมเดล1A: กรอบแนวคิดการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุ

แนวคิดที่ 2 เป็นการแสดงอิทธิพลของช่วงเวลาการวัดแต่ละครั้งในตัวแปรแต่ละตัว และระหว่างตัวแปร โดยอิทธิพลของตัวแปรต้นคือ การรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ แรงจูงใจในการเป็นครู จะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปรคือ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู ซึ่งการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ (cross-lagged analysis) จะทำให้ได้ข้อสารสนเทศเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ผลการวิเคราะห์จะทำให้ทราบถึงระดับของอิทธิพลของตัวแปรในการวัดแต่ละครั้ง สามารถแสดงกรอบแนวคิดที่ 2 ดังภาพ 2.14



ภาพ 2.14 โมเดล 1B: กรอบแนวคิดการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้

จากกรอบแนวคิดการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุ (โมเดล 1A) และกรอบแนวคิดการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ (โมเดล 1B) ข้างต้น ผู้วิจัยได้พัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการ โดยกรอบแนวคิดในการวิจัยดังกล่าวแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ผู้วิจัยศึกษา รายละเอียดภาพที่ 2.15 (โมเดล 1C)



ภาพ 2.15 โมเดล 1C: กรอบแนวคิดในการวิจัย

**หมายเหตุ
สัญลักษณ์**

1. SE หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง
2. MAT หมายถึง แรงจูงใจในการเป็นครู
3. T หมายถึง การวัดครั้งที่
4. SI หมายถึง การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน
5. SC หมายถึง การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน
6. ST หมายถึง การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน
7. IM หมายถึง แรงจูงใจภายในในการเป็นครู
8. EM หมายถึง แรงจูงใจภายนอกในการเป็นครู
9. ISE หมายถึง ค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
10. SSE หมายถึง ค่าพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
11. IMAT หมายถึง ค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครู
12. SMAT หมายถึง ค่าพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยสหสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal correlational research) โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแฝง (latent growth curve model) และการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ (cross-lagged analysis) วัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) วิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู
- 2) วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และ
- 3) วิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป

แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และใช้วิธีการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย และระยะ 2 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่ออธิบายผลการวิจัยระยะแรกและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

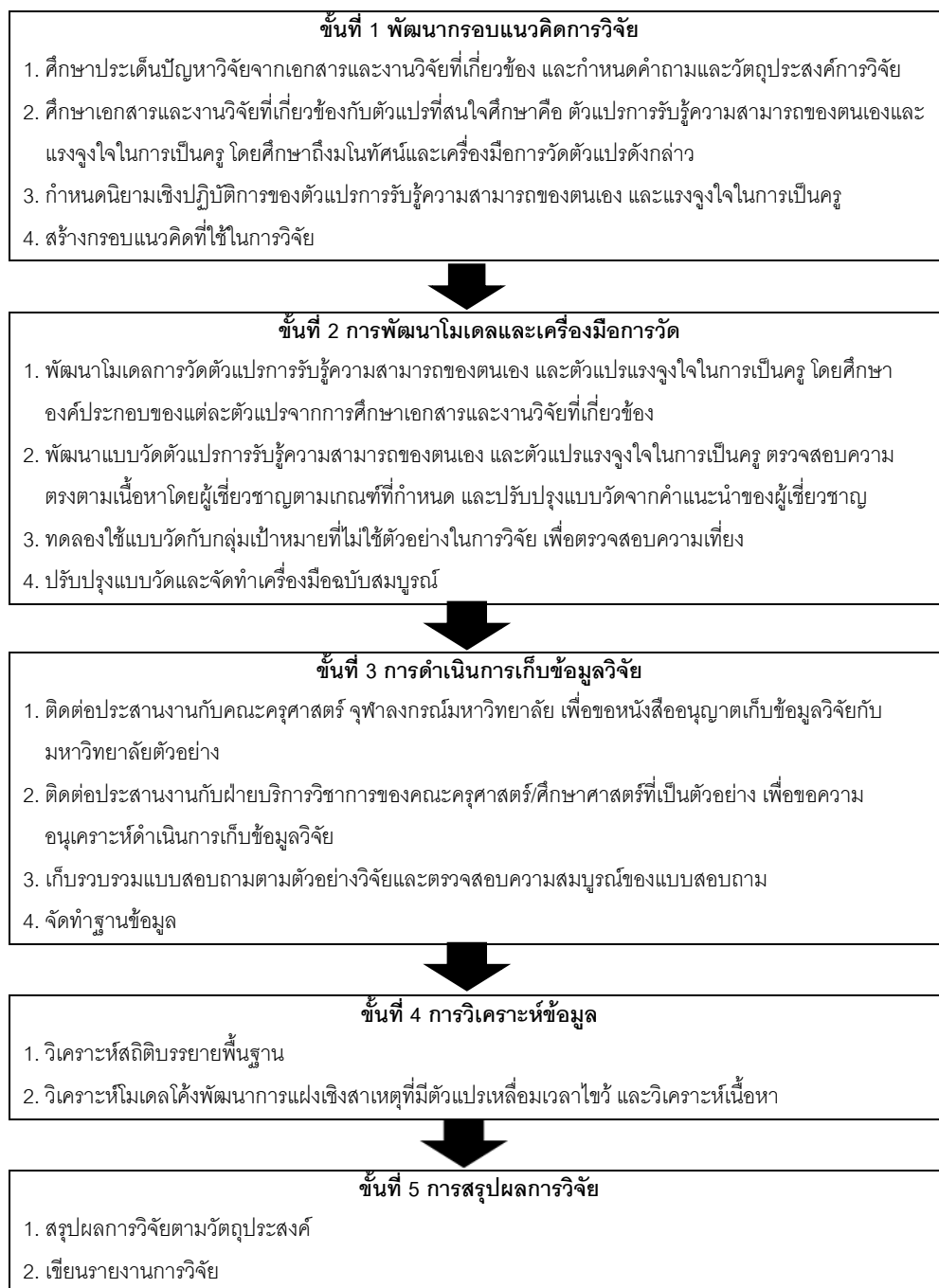
ขั้นที่ 1 การพัฒนารอบแนวคิดการวิจัย ด้วยการกำหนดปัญหาวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย นิยามตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 การพัฒนาโมเดลและเครื่องมือการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู

ขั้นที่ 3 การดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง ด้วยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแบบเหลื่อมเวลาไขว้ในระยะที่ 1 และการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยระยะที่ 2

ขั้นที่ 5 การสรุปผลการวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย



ภาพ 3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรวิจัยครั้งนี้คือ นิสิต/นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 5 ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐ และกำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาต่างๆ

ตัวอย่างวิจัยคือ นิสิต/นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 5 ทุกสาขาวิชาในมหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูปีการศึกษา 2557 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยมีรายละเอียดของการสุ่มดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดของตัวอย่างวิจัย โดยใช้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) และลดปัญหาการเบี่ยงเบนจากการแจกแจงแบบโค้งปกติ จึงใช้อัตราส่วนระหว่างขนาดตัวอย่างกับพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าในโมเดล ซึ่งขนาดตัวอย่าง 10 - 20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006) การวิจัยครั้งนี้มีค่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า 67 ค่า (โมเดล 1C) และเลือกใช้ตัวอย่างจำนวน 15 หน่วยต่อ 1 พารามิเตอร์ ดังนั้นขนาดตัวอย่างควรมีอย่างน้อยจำนวน 1,005 คน และเพื่อชดเชยอัตราการตอบกลับผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่างจำนวน 1,200 คน

ขั้นตอนที่ 2 หน่วยการเลือก (selection unit) คือ มหาวิทยาลัยที่เปิดสอนคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของรัฐ และในกำกับของรัฐ พื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 6 มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 3 หน่วยการสุ่ม (sampling unit) คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (sample random sampling) จากมหาวิทยาลัยตัวอย่างขั้นตอนที่ 2 โดยกำหนดขนาดตัวอย่างแต่ละมหาวิทยาลัย จำนวน 200 คน จาก 6 มหาวิทยาลัย รวมทั้งสิ้นมีจำนวนตัวอย่าง 1,200 คน รายละเอียดดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนตัวอย่างวิจัย จำแนกตามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย	จำนวน (คน)
1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	200
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	200
3. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	200
4. มหาวิทยาลัยรามคำแหง	200
5. มหาวิทยาลัยศิลปากร	200
6. มหาวิทยาลัยบูรพา	200
รวม	1,200

ตัวแปรวิจัย

ตัวแปรวิจัยครั้งนี้มี 2 ตัวแปรคือ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู โดยมีตัวแปรแฝง 10 ตัวแปรคือ ตัวแปรแฝงสถานะเริ่มต้น (initial status) ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงค่าเริ่มต้นของการวัดครั้งแรก โดยตัวแปรนี้จะเป็นค่าคงที่ของแต่ละบุคคลตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา และตัวแปรแฝงความชัน (slope) ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ที่แสดงถึงระดับของการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนแต่ละบุคคลตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา ซึ่งตัวแปรแฝงทั้งหมดจะได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแบบเหลื่อมเวลาไขว้

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่สนใจศึกษา โดยเครื่องมือวิจัยมีจำนวน 1 ฉบับ คือ แบบสอบถามสำหรับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล 2) สอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง และ 3) สอบถามเกี่ยวกับการเลือกประกอบอาชีพครู โดยตัวอย่างข้อคำถามในเครื่องมือวิจัยดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 ตัวอย่างข้อคำถามในเครื่องมือวิจัย

ตัวแปร	ตัวอย่างข้อคำถาม
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	คุณเชื่อว่าสามารถ.....
การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน	- ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ - ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน	- ควบคุมนักเรียนให้อยู่ในระเบียบวินัย - ควบคุมบรรยากาศภายในห้องเรียนให้ราบรื่นอยู่เสมอ
การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน	- ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน - ทำให้นักเรียนมีกำลังใจ มุ่งมั่น ทุ่มเทในการเรียน
แรงจูงใจในการเป็นครู	คุณจะทำอาชีพครูเพราะ.....
แรงจูงใจภายใน	- อยากทำงานร่วมกับเด็กและเยาวชน - สามารถทำประโยชน์ให้สังคมได้ทุกสถานที่
แรงจูงใจภายนอก	- อาชีพครูสามารถสร้างชื่อเสียงให้ตนเองและครอบครัว - เพื่อนส่วนใหญ่ของคุณเลือกประกอบอาชีพครู

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Moran and Woolfolk (2001) เพื่อพัฒนาแบบวัดตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และประยุกต์ใช้แนวคิดของ Bruinsma and Jansen (2010); Sinclair et al. (2006) เพื่อพัฒนาแบบวัดตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู ซึ่งรายละเอียดการสร้างเครื่องมือวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู และกำหนดความหมายการวัดตัวแปรเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดค่าคะแนนระหว่าง 1 – 5 คะแนน โดยเกณฑ์การแปลความหมายตัวแปรแต่ละระดับมีความหมายดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

การรับรู้ความสามารถของตนเอง	
ระดับคะแนน	ความหมายของระดับคะแนน
1.00 – 1.49	มั่นใจต่อความสามารถของตนเองระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มั่นใจต่อความสามารถของตนเองระดับน้อย
2.50 – 3.49	มั่นใจต่อความสามารถของตนเองระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มั่นใจต่อความสามารถของตนเองระดับมาก
4.50 – 5.00	มั่นใจต่อความสามารถของตนเองระดับมากที่สุด
แรงจูงใจในการเป็นครู	
ระดับคะแนน	ความหมายของระดับคะแนน
1.00 – 1.49	แรงจูงใจในการเป็นครูระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	แรงจูงใจในการเป็นครูระดับน้อย
2.50 – 3.49	แรงจูงใจในการเป็นครูระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	แรงจูงใจในการเป็นครูระดับมาก
4.50 – 5.00	แรงจูงใจในการเป็นครูระดับมากที่สุด

นิยามเชิงปฏิบัติการ

นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) หมายถึง ระดับความมั่นใจของนักศึกษาครูในความสามารถเฉพาะของตนเองที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียน ควบคุมชั้นเรียน และสร้างความมุ่งมั่นในการเรียนให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายทางการศึกษา สามารถวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองได้จาก 3 องค์ประกอบ ดังนี้

การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ระดับความมั่นใจในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับวิธีการ เทคนิค กิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย การใช้คำถามที่กระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน รวมไปถึงการประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อสร้างความเข้าใจในบทเรียนและจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ สามารถวัดได้จากมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน หมายถึง ระดับความมั่นใจในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรมนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินได้อย่างราบรื่น สร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ จัดการห้องเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนในทุกระดับความสามารถ เพื่อสร้างความเข้าใจในบทเรียนและจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ สามารถวัดได้จากมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน หมายถึง ระดับความมั่นใจในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน สามารถทำให้นักเรียนรับรู้ถึงคุณค่าของการเรียนรู้ มุ่งมั่นเรียนรู้จนสำเร็จตามเป้าหมายของตนเอง สามารถวัดได้จากมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

แรงจูงใจในการเป็นครู (motivation to be a teacher) หมายถึง หมายถึง ระดับพลังผลักดันหรือแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายในและภายนอกของนักศึกษาครู ที่ทำให้นักศึกษาครูลึกขอกอยากจะทำอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษา สามารถวัดแรงจูงใจในการเป็นครูได้จาก 2 องค์ประกอบ

แรงจูงใจภายในในการเป็นครู หมายถึง ระดับพลังผลักดันหรือแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้าของนักศึกษาครู ที่ทำให้นักศึกษาครูลึกขอกอยากจะทำอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยสภาวะดังกล่าวเป็นคุณลักษณะภายในจิตใจและความรู้สึกนึกคิดของตนเอง โดยไม่มีเหตุจูงใจภายนอกมากระตุ้น อันได้แก่ ความสนใจ ลักษณะของอาชีพครู และคุณค่าของอาชีพครู สามารถวัดได้จากมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

แรงจูงใจภายนอกในการเป็นครู หมายถึง ระดับพลังผลักดันหรือแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้าของนักศึกษาครู ที่ทำให้นักศึกษาครูลึกขอกอยากจะทำอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยสภาวะดังกล่าวเป็นอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อม อันได้แก่ ความก้าวหน้าและมั่นคงในอาชีพครู เกียรติยศชื่อเสียงในอาชีพครู และอิทธิพลจากบุคคลรอบข้าง สามารถวัดได้จากมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม

สร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) จากนิยามเชิงปฏิบัติการในขั้นตอนที่ 1 ตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดมีรายละเอียดดังตาราง 3.4 และ 3.5

ตาราง 3.4 การกำหนดน้ำหนักที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถามตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง

นิยามเชิงปฏิบัติการ	องค์ประกอบ	น้ำหนัก ความสำคัญ (%)	จำนวน ข้อ	ข้อที่ใน แบบวัด
การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ระดับความมั่นใจของ นักศึกษาครูในความสามารถเฉพาะ ของตนเองที่เกี่ยวข้องกับการ ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความ รับผิดชอบ สามารถจัดการเรียนการ สอนได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียน ควบคุมชั้นเรียน และสร้าง ความ มุ่งมั่นในการเรียนให้เกิดขึ้นกับ นักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้จัดการเรียนการ สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและ บรรลุเป้าหมายทางการศึกษา	1. การรับรู้ความสามารถ ด้านการจัดการเรียนการ สอน	33.33	8	1 – 8
	2. การรับรู้ความสามารถ ด้านการบริหารจัดการ ห้องเรียน	33.33	8	9 – 16
	3. การรับรู้ความสามารถ ด้านการสร้างความยึดมั่น ผูกพันต่อนักเรียน	33.33	8	17 – 24
รวม		100	24	

ตาราง 3.5 การกำหนดน้ำหนักที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถามตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู

นิยามเชิงปฏิบัติการ	องค์ประกอบ	น้ำหนัก ความสำคัญ (%)	จำนวน ข้อ	ข้อที่ใน แบบวัด
แรงจูงใจในการเป็นครู หมายถึง ระดับพลังผลักดันหรือแรงกระตุ้น จากสิ่งเร้าภายในและภายนอกของ นักศึกษาครู ที่ทำให้นักศึกษาครู รู้สึกอยากประกอบอาชีพครูเมื่อ สำเร็จการศึกษา	1. แรงจูงใจภายใน	50.00	15	1 – 15
	2. แรงจูงใจภายนอก	50.00	15	16 – 30
รวม		100	30	

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำร่างแบบสอบถาม

จัดทำร่างแบบสอบถามสำหรับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามน้ำหนักพฤติกรรมที่ต้องการวัด และเสนอร่างแบบสอบถามเพื่อขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นเครื่องมือวิจัยฉบับร่าง

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

นำเครื่องมือฉบับร่างที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วม พร้อมด้วยโครงร่างการวิจัยฉบับย่อ และตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยกำหนดเกณฑ์คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การทำงานหรือการทำวิจัยเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 2 ท่าน 2) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัย และการวัดผลประเมินผล จำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC: index of item objective congruence) ผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.50 – 1.00 คะแนน ดังตาราง 3.6 สำหรับข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่าข้อคำถามกำกวม ไม่ชัดเจน ให้ปรับประโยคใหม่ และให้ตัดบางข้อที่ซ้ำซ้อนทิ้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีข้อคำถามจำนวน 1 ข้อ คือ ข้อที่ 14 คุณสามารถตอบสนองกับพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียนได้ดี ปรับเป็น วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียนที่มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการแรงจูงใจในการเป็นครูมีข้อคำถามจำนวน 5 คือ ตัดข้อที่ 3 คุณมีความสามารถที่จะเป็นครู ตัดข้อที่ 4 อาชีพครูเหมาะสมกับความสามารถของคุณ ข้อที่ 10 อาชีพครูทำให้คุณมีช่วงเวลาพักผ่อนมากกว่าอาชีพอื่น แก้เป็น มีช่วงเวลาปิดเทอมเพื่อพักผ่อน ข้อที่ 16 สังคมยกย่องให้ครูเป็นปูชนียาจารย์ แก้เป็น สังคมให้การยอมรับนับถือผู้ที่ เป็นครู และ ข้อที่ 22 อาชีพครูเป็นอาชีพที่มีภาระงานมากและการสอนเป็นงานหลัก แก้เป็น ภาระหน้าที่ครูทำ ทายความสามารถของคุณ ผู้วิจัยได้สรุปรายละเอียดการพิจารณาค่าความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วมเพื่อพิจารณาแก้ไขตามความเหมาะสม

ตาราง 3.6 ค่า IOC จากการพิจารณาแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ

ตัวแปร/องค์ประกอบ	ค่า IOC (จำนวนข้อ)			จำนวนข้อ
	< 0.50	0.50 – 0.99	1.00	
การรับรู้ความสามารถของตนเอง				
1. การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน	0	6	2	8
2. การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน	1	7	0	8
3. การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน	0	3	5	8
แรงจูงใจในการเป็นครู				
1. แรงจูงใจภายใน	4	10	1	15
2. แรงจูงใจภายนอก	1	11	3	15

เมื่อปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ที่ปรึกษา และที่ปรึกษาร่วมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือฉบับดังกล่าวไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่ตัวอย่างคือนักศึกษาฝึกวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 300 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยในขั้นต่อไป ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพในขั้นนี้ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (reliability) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของการวัด (test of measurement invariance) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (reliability)

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย (reliability) โดยการคำนวณสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's coefficient) พบว่า ค่าความเที่ยงของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.97 โดยค่าความเที่ยงของแต่ละด้านคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการบริหารจัดการห้องเรียน ด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน มีค่าเท่ากับ 0.94 0.94 และ 0.95 ตามลำดับ และมีค่าอำนาจอยู่ระหว่าง 0.72 – 0.88 และค่าความเที่ยงของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93 โดยค่าความเที่ยงแต่ละด้านคือ แรงจูงใจภายในในการเป็นครู และแรงจูงใจภายนอกในการเป็นครู มีค่าเท่ากับ 0.93 และ 0.94 ตามลำดับ และมีค่าอำนาจอยู่ระหว่าง 0.72 – 0.88 รายละเอียดดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 ค่าความเที่ยงและอำนาจของเครื่องมือ

ข้อ	ข้อความ	ค่าความเที่ยงเมื่อตัดข้อ คำถามนี้ออก Alpha if Item Deleted	ค่าอำนาจจำแนก Corrected Item- Total Correlation
การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.94			
1	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำทาบกับนักเรียนทุกระดับ ความสามารถ	0.93	0.84
2	อธิบายหรือยกตัวอย่างได้หลากหลายวิธี เพื่อช่วยให้นักเรียน เข้าใจในบทเรียน	0.92	0.89
3	ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	0.93	0.79
4	ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย	0.93	0.76
5	ตอบคำถามของนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนได้อย่างกระจ่างชัด	0.94	0.73
6	ใช้วิธีการประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย	0.94	0.73
7	ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้	0.93	0.82
8	ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนระหว่างการเรียนการสอนได้	0.94	0.74
การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.94			
9	สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน	0.94	0.73
10	ควบคุมนักเรียนให้อยู่ในระเบียบวินัย	0.94	0.80
11	จัดการกับนักเรียนที่มีพฤติกรรมก่อความวุ่นวาย ก้าวร้าวและไม่ ตั้งใจเรียน	0.94	0.82
12	จัดการห้องเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน	0.94	0.80
13	จัดการกับนักเรียนที่มีปัญหาโดยไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการ สอนของนักเรียนทั้งห้อง	0.93	0.84
14	ควบคุมบรรยากาศภายในห้องเรียนให้ราบรื่นอยู่เสมอ	0.93	0.87
15	ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมมาเรียนตามที่คาดหวัง	0.94	0.82
16	วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียนที่มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์	0.94	0.71
การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.95			
17	ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	0.95	0.78
18	ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนรู้	0.94	0.84
19	ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูงขึ้น	0.94	0.86
20	ส่งเสริมให้นักเรียนสนใจเรียนรู้สิ่งต่างๆอยู่เสมอ	0.95	0.79
21	ทำให้นักเรียนที่สอบตก ฮึดสู้ ไม่ยอมแพ้ จนกว่าจะสอบผ่าน	0.94	0.83
22	กระตุ้นให้นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีที่สุดแม้ว่าเป็น งานที่ยาก	0.95	0.79
23	ทำให้นักเรียนมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย	0.94	0.83
24	ทำให้นักเรียนมีกำลังใจ มุ่งมั่น ทุมเทในการเรียน	0.94	0.83
ค่าความเที่ยงของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เท่ากับ 0.97			

ตาราง 3.7 ค่าความเที่ยงและอำนาจของเครื่องมือ

ข้อ	ข้อความ	ค่าความเที่ยงเมื่อตัดข้อ คำถามนี้ออก Alpha if Item Deleted	ค่าอำนาจจำแนก Corrected Item- Total Correlation
แรงจูงใจภายใน ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.93			
1	อยากทำงานร่วมกับเด็กและเยาวชน	0.93	0.66
2	รู้สึกสนุกและมีความสุขเมื่อได้อยู่หน้าชั้นเรียน	0.93	0.77
3	ชอบสอนหนังสือ	0.93	0.74
4	ชอบช่วยเหลือเด็กและเยาวชนในการเรียนรู้	0.93	0.66
5	มีความใฝ่ฝันที่จะเป็นครู	0.93	0.78
6	มีช่วงเวลาปิดเทอมเพื่อพักผ่อน	0.94	0.55
7	มีอิสระในการทำงาน	0.93	0.63
8	ทำงานเป็นเวลา และมีเวลาเพียงพอให้กับตนเองและครอบครัว	0.93	0.68
9	เป็นอาชีพที่ปลอดภัยไม่เสี่ยงอันตราย	0.93	0.61
10	ภาระหน้าที่ครูทำลายความสามารถของคุณ	0.93	0.77
11	ครูสามารถทำประโยชน์ให้สังคมได้ทุกสถานที่	0.93	0.76
12	ครูสามารถช่วยพัฒนาเด็กและเยาวชน	0.93	0.74
13	ครูเป็นอาชีพที่เสียสละ และอุทิศตน	0.93	0.70
14	ครูช่วยสร้างสังคมแห่งคุณค่า	0.93	0.77
15	ครูช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชน	0.93	0.67
แรงจูงใจภายนอก ค่าความเที่ยง(Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.94			
16	ครูเป็นอาชีพที่ไม่ตลกงาน และไม่ถูกให้ออกจากงานง่าย	0.94	0.72
17	ครูเป็นอาชีพที่มีสวัสดิการดี สามารถดูแลตนเองและครอบครัวได้	0.94	0.76
18	ครูเป็นอาชีพที่มีความมั่นคงของรายได้	0.94	0.77
19	ครูสามารถพัฒนาตัวเองสู่วิทยฐานะที่สูงขึ้น	0.94	0.82
20	ครูมีแหล่งทุนจำนวนมากในการพัฒนาตนเอง	0.94	0.78
21	สังคมให้การยอมรับนับถือผู้ที่เป็นครู	0.94	0.69
22	ครูเป็นอาชีพที่มีสถานภาพทางสังคมสูง	0.94	0.81
23	สังคมมองเห็นคุณค่าและชื่นชมครู	0.94	0.79
24	อาชีพครูสามารถสร้างชื่อเสียงให้ตนเองและครอบครัว	0.94	0.80
25	ครูได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ	0.94	0.64
26	มีครูต้นแบบที่ทำให้มีแรงบันดาลใจในการเป็นครู	0.94	0.65
27	คนในครอบครัวอยากให้คุณเป็นครู	0.94	0.71
28	ผู้ปกครอง/ญาติ/บุคคลใกล้ชิดของคุณเป็นครู	0.95	0.54
29	เพื่อนส่วนใหญ่ของคุณเลือกประกอบอาชีพครู	0.94	0.58
30	ประทับใจการดูแลของครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ	0.94	0.71
ค่าความเที่ยงของแรงจูงใจในการเป็นครู เท่ากับ 0.94			

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรที่บ่งชี้ องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SE) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.74 - 0.83 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกคู่ ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกขนาดสูง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือด้านการจัดการเรียนการสอน (SI) กับด้านการบริหารจัดการห้องเรียน (SC) และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุดคือ ด้านการบริหารจัดการห้องเรียน (SC) กับด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน (ST) รายละเอียดดังตาราง 3.8

ตาราง 3.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบ การรับรู้ความสามารถของตนเอง

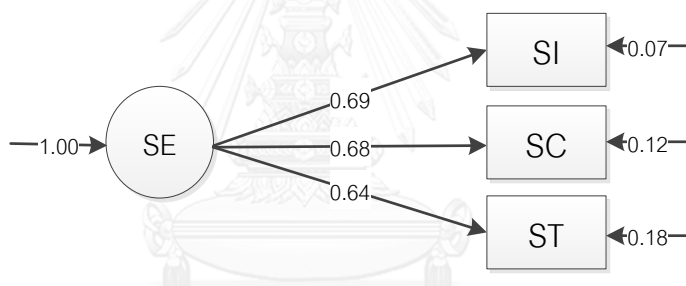
ตัวแปร	SI	SC	ST
การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน (SI)	1.00		
การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน (SC)	0.83*	1.00	
การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน (ST)	0.78*	0.74*	1.00
<i>M</i>	3.56	3.71	3.56
<i>S.D.</i>	0.74	0.76	0.77
<i>p</i> < .05			

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SE) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.02$, $df = 1$, $p = 0.88$) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.00 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดดังตาราง 3.9 และภาพ 3.2

ตาราง 3.9 การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b (SE)	B			
การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน	0.69 (0.07)	0.69	9.49*	0.87	0.71
การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน	0.67 (0.07)	0.67	8.59*	0.79	0.40
การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน	0.64 (0.08)	0.64	7.71*	0.69	0.25

$\chi^2 = 0.02, df = 1, p = 0.877, RMSEA = 0.00, GFI = 0.99$



ภาพ 3.2 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรที่บ่งชี้หองค์ประกอบแรงจูงใจในการเป็นครู (MAT) มีค่าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.81 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกคู่ ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกขนาดสูง รายละเอียดดังตาราง 3.10

ตาราง 3.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบแรงจูงใจในการเป็นครู

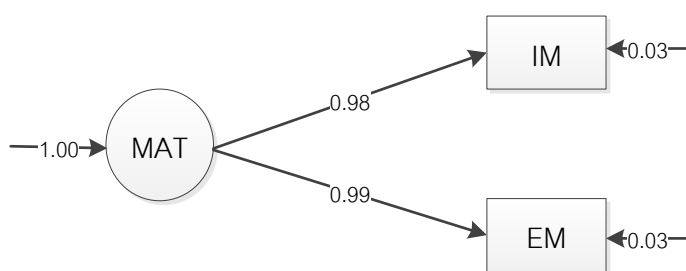
ตัวแปร	IM	EM
แรงจูงใจภายใน (IM)	1.00	
แรงจูงใจภายนอก (EM)	0.82*	1.00
<i>M</i>	3.58	3.51
<i>S.D.</i>	0.86	0.90
<i>p</i> < .05		

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบแรงจูงใจในการเป็นครู (MAT) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 2.23, df = 1, p = 0.14$) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.96 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.877 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMSEA) มีเท่ากับ 0.22 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดดัง ตาราง 3.11 และภาพที่ 3.2

ตาราง 3.11 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b (SE)	B			
แรงจูงใจภายใน	0.98 (-)	0.98	-	0.96	0.52
แรงจูงใจภายนอก	0.99 (0.06)	0.99	15.42	0.97	0.53

$\chi^2 = 2.23, df = 1, p = 0.13, RMSEA = 0.14, GFI = 0.95$



ภาพ 3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของโมเดลการวัด (test of measurement invariance)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของการวัดตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูระหว่างการวัดทั้ง 3 ครั้ง จากการเก็บข้อมูล 3 ช่วงเวลา ผู้วิจัยสุ่มข้อมูลออกมาทั้งสิ้น 191 คน การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดของทั้งสองตัวแปรเมื่อเวลาแปรเปลี่ยนไป สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วย การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดทั้งสามครั้ง สมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่กำหนดค่าพารามิเตอร์ทั้งสองโมเดลมีค่าเท่ากัน ผลการทดสอบพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานแรก (H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน) ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 0.21 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 3 ที่ระดับความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดความเป็นปกติ (NFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสัมพันธ์ (RFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.00 และ χ^2 / df เท่ากับ 0.07 และ p มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ($p > .05$) แสดงว่ารูปแบบของโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่แปรเปลี่ยนระหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้งสามครั้ง

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์จากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (น้ำหนักองค์ประกอบ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์มีค่าเท่ากันในสามช่วงเวลา ผลการทดสอบพบว่าค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 9.02 df = 10, $p = 0.90$ นอกจากนี้ GFI = 0.99 NFI = 0.99 RFI = 0.99 และ RMR = 0.05

เมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมและองศาอิสระระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 มีค่าเท่ากับ 8.81 ที่ df เท่ากับ 7 และเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางระดับ 0.05 พบว่าผลต่างของค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.23$) แสดงว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้รูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์จากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (น้ำหนักองค์ประกอบ) มีค่าเท่ากันระหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้งสามครั้ง

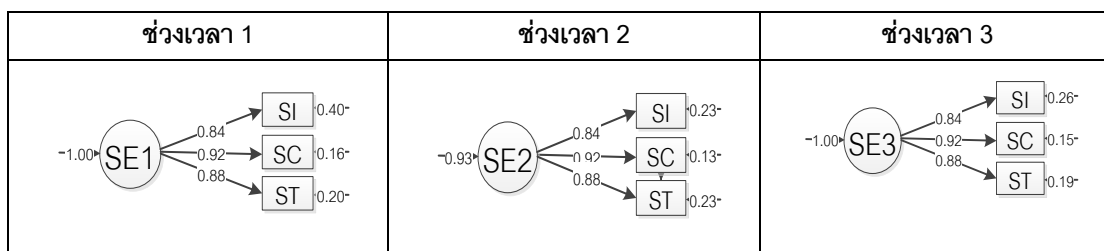
การทดสอบสมมติฐานที่ 3 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าความคลาดเคลื่อนของการวัดตัวแปรสังเกตได้ โดยการกำหนดให้รูปแบบและค่าพารามิเตอร์มีค่าเท่ากันในสามช่วงเวลา ผลการทดสอบพบว่า มีค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 24.51, df = 16, $p = 0.08$ นอกจากนี้ GFI = 0.94 NFI = 0.97 RFI = 0.98 และ RMR = 0.07

เมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมและค่าองศาอิสระ ระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 มีค่าเท่ากับ 15.49 df เท่ากับ 6 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางระดับ 0.05 พบว่า ผลต่างของค่าไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.02$) แสดงว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้รูปแบบโมเดล ค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์จากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (น้ำหนักองค์ประกอบ) และค่าความคลาดเคลื่อนของการวัดตัวแปรสังเกตได้มีค่าแปรเปลี่ยนไประหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้งสามครั้ง ดังนั้นจึงหยุดการทดสอบสมมติฐานที่ 4

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของการวัดโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเอง สรุปได้ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าน้ำหนักในองค์ประกอบ รายละเอียดดังตาราง 3.12 ภาพที่ 3.4 และตัวอย่างคำสั่งในภาคผนวก ง

ตาราง 3.12 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเองตามช่วงเวลา

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2 / df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	0.21	3	0.07	0.98	1.00	1.00	0.99	0.00
2. H_{form, Λ_x}	9.02	10	0.90	0.53	0.99	0.99	0.99	0.05
3. $H_{form, \Lambda_x, \Theta\delta}$	24.51	16	1.53	0.08	0.94	0.97	0.98	0.07
4. $H_{form, \Lambda_x, \Theta\delta, \phi}$	หยุดการทดสอบ							
ผลการทดสอบสมมติฐาน								
สมมติฐาน	$\Delta \chi^2$	Δ_{df}	p	สรุปผล				
2-1	8.81	7	0.23	รูปแบบและน้ำหนักองค์ประกอบไม่แปรเปลี่ยนในช่วงเวลา 1, 2 และ 3				
3-2	15.49	6	0.02	รูปแบบและน้ำหนักองค์ประกอบไม่แปรเปลี่ยนในช่วงเวลา 1, 2 และ 3 แต่ความคลาดเคลื่อนแปรเปลี่ยนในช่วงเวลา 1, 2 และ 3				
4-3	หยุดการทดสอบ							



ภาพ 3.4 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของโมเดลการวัดแรงจูงใจในการเป็นครู

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของโมเดลการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดทั้งสามครั้ง ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครู ในการวัดทั้งสามครั้ง สมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่กำหนดค่าพารามิเตอร์ทั้งสองโมเดลมีค่าเท่ากัน ผลการทดสอบพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานแรก (H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน) ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 6.54 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 3 ที่ระดับความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.08 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีวัดความเป็นปกติ (NFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีวัดระดับความสัมพันธ์ (RFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.00 และ χ^2/df เท่ากับ 2.18 และ p มีค่ามากกว่าที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ($p > .05$) แสดงว่ารูปแบบของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครูไม่แปรเปลี่ยนระหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้งสามครั้ง

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์จากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (น้ำหนักองค์ประกอบ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์มีค่าเท่ากันในสามช่วงเวลา ผลการทดสอบพบว่าค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 7.72 df= 6, $p = 0.25$ นอกจากนี้ GFI = 0.97 NFI = 0.98 RFI = 0.98 และ RMR = 0.01

เมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมและองศาอิสระระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 มีค่าเท่ากับ 1.18 df เท่ากับ 3 และเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางระดับ 0.05 พบว่าผลต่างของค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้รูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์จากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (น้ำหนักองค์ประกอบ) มีค่าเท่ากันระหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้งสามครั้ง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอก โดยการกำหนดให้มีค่าเท่ากันทั้งสามช่วงเวลา ผลการทดสอบพบว่า มีค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 8.48 df= 8, $p = 0.38$ นอกจากนี้ GFI = 0.96 NFI = 0.96 RFI = 0.98 และ RMR = 0.03

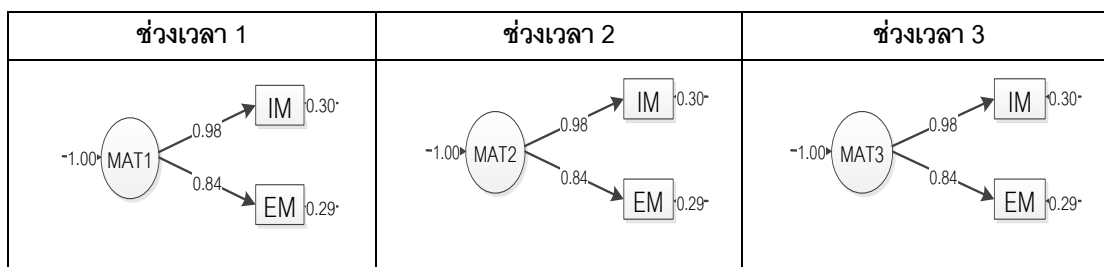
เมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 มีค่าเท่ากับ 0.76 ที่ df เท่ากับ 2 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางระดับ 0.05 พบว่า ผลต่างของค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แสดงว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้รูปแบบโมเดล ค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์จากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (น้ำหนักองค์ประกอบ) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอก มีความไม่แปรเปลี่ยนไประหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้งสามครั้ง

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของการวัดโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครู สรุปได้ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและน้ำหนักในองค์ประกอบ รายละเอียดดังตาราง 3.13 ภาพ 3.5 และตัวอย่างคำสั่งในภาคผนวก จ

ตาราง 3.13 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครูตามช่วงเวลา

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2 / df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	6.54	3	2.18	0.08	0.97	0.97	0.97	0.01
2. H_{form, Λ_x}	7.72	6	1.28	0.25	0.97	0.96	0.98	0.02
3. $H_{form, \Lambda_x, \phi}$	8.48	8	1.06	0.38	0.96	0.96	0.98	0.03
ผลการทดสอบสมมติฐาน								
สมมติฐาน	$\Delta \chi^2$	Δdf	p	สรุปผล				
2-1	1.18	3	0.758	รูปแบบ และ น้ำหนักองค์ประกอบไม่แปรเปลี่ยนในช่วงเวลา 1, 2 และ 3				
3-2	0.76	2	0.684	รูปแบบ น้ำหนักองค์ประกอบและเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอกไม่แตกต่างกันในช่วงเวลา 1, 2 และ 3				



ภาพ 3.5 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแรงจูงใจในการเป็นครู

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) ใช้ระยะการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 ปีการศึกษา และเก็บข้อมูลกับตัวอย่างกลุ่มเดิมคือนิสิต/นักศึกษาครูชั้นปีที่ 5 ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยติดตามเก็บข้อมูล 3 ช่วงเวลา ห่างกันประมาณครั้งละ 3 - 4 เดือน และเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ในเดือนพฤษภาคม รายละเอียดดังตาราง 3.14

ตาราง 3.14 ผังการเก็บรวบรวมข้อมูล

ครั้งที่เก็บข้อมูล	ช่วงเดือนที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละครั้ง		
	พฤษภาคม - กรกฎาคม	สิงหาคม - ตุลาคม	ธันวาคม - กุมภาพันธ์
1	✓	-	-
2	-	✓	-
3	-	-	✓

* เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในเดือนพฤษภาคม

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยติดต่อประสานงานและทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้บริหารของคณะในมหาวิทยาลัยที่เป็นตัวอย่าง ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังคณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยที่เป็นตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบสอบถามตามจำนวนตัวอย่างของแต่ละมหาวิทยาลัยจำนวน 200 ฉบับ และเนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลระยะยาว ซึ่งมีโอกาสข้อมูล

สูญหายสูง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนแบบสอบถามอีกมหาวิทยาลัยละประมาณ 100 ฉบับ เป็นจำนวน 300 ฉบับต่อมหาวิทยาลัย พร้อมกำหนดรหัสประจำตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับฝ่ายบริการวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ที่เป็นตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยคณะสาขาวิชาเอก

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนดำเนินการที่ได้วางไว้ และติดตามแบบสอบถามเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในอันดับต่อไป

ผลการเก็บข้อมูลในการวิจัย

ผลการดำเนินการเก็บข้อมูลทั้ง 3 ครั้ง โดยแต่ละครั้งระยะเวลาห่างประมาณ 3 – 4 เดือน ในช่วงระยะเวลา 1 ปีการศึกษา พบว่า นิสิต/นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากมหาวิทยาลัย 6 แห่ง เขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งประกอบไปด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวนตัวอย่างที่ตอบกลับแบบสอบถามครบทั้ง 3 ครั้ง มีจำนวน 1,091 คน คิดเป็นร้อยละ 60.61 จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด มหาวิทยาลัยที่มีจำนวนของการตอบกลับแบบสอบถามมากที่สุดคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 20.50 รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 184 และ 179 คน คิดเป็นร้อยละ 16.87 และ 16.14 ตามลำดับ และจำนวนนักศึกษาครูที่เป็นตัวอย่างในการสัมภาษณ์ จำนวนมหาวิทยาลัยละ 3 คน รวมเป็นจำนวน 18 คน รายละเอียดดังตาราง 3.15

ตาราง 3.15 จำนวนตัวอย่างที่ตอบกลับแบบสอบถาม จำแนกตามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย	จำนวน (คน)			ร้อยละ*
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	270	253	224	20.53
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	252	195	184	16.87
มหาวิทยาลัยบูรพา	246	196	179	16.41
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	262	226	171	15.67
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	198	171	168	15.40
มหาวิทยาลัยศิลปากร	172	165	165	15.12
รวม	1,400	1,206	1,091	100.00

* คำนวณร้อยละจากจำนวนนักศึกษาครูที่ตอบครบทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 1,091 คน
 ** จำนวนนักศึกษาครูที่เป็นตัวอย่างในการสัมภาษณ์ มหาวิทยาลัยละ 3 คน รวมทั้งหมด 18 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

ส่วนที่ 1 การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน ตรวจสอบความครบถ้วนและความสมบูรณ์ของคำตอบ โดยพิจารณาจากลักษณะของข้อมูลที่ขาดหาย กรณีพบข้อมูลสูญหาย (missing data) กำหนดให้แทนที่ด้วยค่าเฉลี่ย (M) และการตอบกลับที่มีลักษณะไม่ตั้งใจให้ข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดแบบสอบถามลักษณะนี้ออก
2. สร้างคลังข้อมูล โดยการคัดข้อมูลผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC: index of item objective congruence)
2. การวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (reliability) ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)
3. การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลการวัด โดยการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)
4. การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเวลาของการวัด (test of measurement invariance)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐานของข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง เช่น การวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นต้น
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้ในการวิจัย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การตรวจสอบการแจกแจงแบบโค้งปกติ (normality) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร (linearity) เป็นต้น

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยในระยะที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ โดยประยุกต์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุและการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ ด้วยโปรแกรม M plus 7.1 การวิเคราะห์จะแสดงค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญ เช่น ค่าเฉลี่ยของอัตราการเปลี่ยนแปลง ค่าไคสแควร์ ดัชนีชี้วัดระดับความกลมกลืน ดัชนีชี้วัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน และค่าอิทธิพลต่างๆ ซึ่งคำสั่งในการวิเคราะห์จะแสดงในภาคผนวก ง – ช และ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ในการวิเคราะห์ผลการวิจัยระยะที่ 2 เพื่ออธิบายผลการวิจัยระยะที่ 1 และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยสหสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relational research) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแฝง (causal latent growth curve model) และการวิเคราะห์แบบเหลื่อมเวลาไขว้ (cross-lagged analysis) วัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู 2) วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และ 3) วิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลานึงถึงช่วงเวลาต่อไป การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ และตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยมีรายละเอียดแต่ละตอนดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวอักษรย่อภาษาอังกฤษและสัญลักษณ์ค่าสถิติเพื่อสื่อความหมายชื่อตัวแปร และค่าสถิติทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 4.1 ความหมายของสัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
สัญลักษณ์ตัวแปร	
SE	การรับรู้ความสามารถของตนเอง
MAT	แรงจูงใจในการเป็นครู
SE 1	การรับรู้ความสามารถของตนเอง วัดครั้งที่ 1
SE 2	การรับรู้ความสามารถของตนเอง วัดครั้งที่ 2
SE 3	การรับรู้ความสามารถของตนเอง วัดครั้งที่ 3
MAT 1	แรงจูงใจในการเป็นครู วัดครั้งที่ 1
MAT 2	แรงจูงใจในการเป็นครู วัดครั้งที่ 2
MAT 3	แรงจูงใจในการเป็นครู วัดครั้งที่ 3

ตาราง 4.1 ความหมายของสัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
SI	การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน
SC	การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน
ST	การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน
SC1	การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน วัดครั้งที่ 1
ST1	การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน วัดครั้งที่ 1
SI2	การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน วัดครั้งที่ 2
SC2	การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน วัดครั้งที่ 2
ST2	การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน วัดครั้งที่ 2
SI3	การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน วัดครั้งที่ 3
SC3	การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน วัดครั้งที่ 3
ST3	การรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน วัดครั้งที่ 3
IM1	แรงจูงใจภายใน วัดครั้งที่ 1
ET1	แรงจูงใจภายนอก วัดครั้งที่ 1
IM2	แรงจูงใจภายใน วัดครั้งที่ 2
ET2	แรงจูงใจภายนอก วัดครั้งที่ 2
IM3	แรงจูงใจภายใน วัดครั้งที่ 3
ET3	แรงจูงใจภายนอก วัดครั้งที่ 3
สัญลักษณ์ค่าสถิติ	
n	จำนวนตัวอย่าง
M	ค่าเฉลี่ย (mean)
Min	ค่าต่ำสุด (maximum)
Max	ค่าสูงสุด (minimum)
χ^2	ค่าไคสแควร์ (Chi-square)
SD	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
CV	สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน (coefficient of variation)
Sk	ค่าความเบ้ (skewness)
Ku	ค่าความโด่ง (kurtosis)
p	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (statistical significant level)
df	ค่าองศาอิสระ (degree of freedom)

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างในการวิจัย และผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ความถี่ (n) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (mean: M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนสูงสุด (Max) คะแนนต่ำสุด (Min) ค่าความเบ้ (skewness: Sk) ค่าความโด่ง (kurtosis: Ku) จำแนกตามเพศ สาขาวิชา ผลการเรียนเฉลี่ย และมหาวิทยาลัย เพื่อศึกษาลักษณะการกระจาย และการแจกแจงของข้อมูล การนำเสนอข้อมูลตอนนี้ประกอบไปด้วย 4 หัวข้อคือ 1.1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างในการวิจัย 1.2) ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเป็นครู 1.3) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย และ 1.4) ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างในการวิจัย

ตัวอย่างในการวิจัยคือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ชั้นปี 5 ที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากมหาวิทยาลัย 6 แห่ง ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดนครปฐม และจังหวัดชลบุรี ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยรามคำแหง นักศึกษาครูที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาต่างๆ ตอบกลับแบบสอบถามครบทั้ง 3 ครั้ง มีจำนวน 1,091 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (จำนวน 815 และ 276 คน คิดเป็นร้อยละ 74.70 และ 25.30 ตามลำดับ) ศึกษาสาขาอื่นๆ (เช่น ดนตรีศึกษา การศึกษาพิเศษ เทคโนโลยีการศึกษา แนะแนว เป็นต้น) จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 รองลงมาศึกษาสาขา วิทยาศาสตร์ศึกษา ประถมศึกษา และสังคมศึกษา จำนวน 141, 127 และ 103 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90, 11.60 และ 9.40 ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาธุรกิจศึกษามีจำนวนน้อยที่สุด (จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 3.10) นักศึกษาครูส่วนใหญ่มีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.01 – 3.50 จำนวน 584 คน คิดเป็นร้อยละ 53.50 รองลงมา มีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.00, 2.51 – 3.00 และ 2.01 – 2.50 จำนวน 255 216 และ 36 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40 19.80 และ 3.30 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย จำแนกตามมหาวิทยาลัย

ข้อมูล	เพศ	จุฬา	บูรพา	มศว	รามคำแหง	ศิลปากร	รวม
ผลการเรียนเฉลี่ย							
2.01 -	<i>n</i>	16.00	3.00	7.00	0.00	9.00	36.00
2.50	%	9.50	1.30	3.90	0.00	5.30	3.30
2.51 -	<i>n</i>	38.00	29.00	38.00	18.00	80.00	216.00
3.00	%	22.60	12.90	21.20	9.80	46.80	19.80
3.01 -	<i>n</i>	75.00	105.00	102.00	96.00	55.00	584.00
3.50	%	44.60	46.90	57.00	52.20	32.20	53.50
3.51 -	<i>n</i>	39.00	87.00	32.00	70.00	27.00	255.00
4.00	%	23.20	38.80	17.90	38.00	15.80	23.40
รวม	<i>n</i>	168.00	224.00	179.00	184.00	171.00	1091.00
	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลาของการวัดเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยนักศึกษาคณะมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ($M = 3.37, 3.79$ และ 3.83 ตามลำดับเวลาที่วัด) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียน (ST) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยในการวัดแต่ละครั้งอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ($M = 3.43, 3.82$ และ 3.88 ตามลำดับเวลาที่วัด) รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน (SI) โดยมีค่าเฉลี่ยในการวัดแต่ละครั้งอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ($M = 3.32, 3.73$ และ 3.74 ตามลำดับเวลาของการวัด) และด้านการบริหารจัดการห้องเรียน (SC) โดยมีค่าเฉลี่ยในการวัดแต่ละครั้งอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ($M = 3.32, 3.73$ และ 3.77 ตามลำดับเวลาของการวัด) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า ลักษณะการกระจายของการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลงตามลำดับเวลาที่วัด ($CV = 19.88, 15.56$ และ 13.83 ตามลำดับเวลาที่วัด) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) พบว่า การแจกแจงมีความเบ้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกตัวแปร โดยมีลักษณะเบ้ซ้าย (Sk มีค่าติดลบ) และเพิ่มขึ้นในทิศทางลบตลอดช่วงเวลาของการวัด แสดงว่านักศึกษาคณะส่วนใหญ่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku) พบว่า การแจกแจงมีความโด่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 3 ทุกด้าน แสดงว่า การวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความโด่งเหมือนกับโค้งปกติ ในขณะที่การวัด

ครั้งที่ 3 มีความโด่งสูงความโค้งปกติ ซึ่งหมายถึงนักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในทุกด้านเกาะกลุ่มกันมากกว่าการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลาของการวัดเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยนักศึกษาครุมีแรงจูงใจในการเป็นครูอยู่ในระดับมาก ($M = 3.65, 3.82$ และ 3.97 ตามลำดับเวลาที่วัด) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าแรงจูงใจภายใน (IM) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าแรงจูงใจภายนอก (ET) ตลอดเวลาที่วัด โดยแรงจูงใจภายใน (IM) มีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับมาก ($M = 3.72, 3.91$ และ 4.04 ตามลำดับครั้งที่วัด) และแรงจูงใจภายนอก (ET) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.57, 3.74$ และ 3.91 ตามลำดับเวลาที่วัด) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า ลักษณะการกระจายของแรงจูงใจในการเป็นครูลดลงตามลำดับครั้งที่วัด ($CV = 17.26, 16.75$ และ 13.85 ตามลำดับเวลาที่วัด) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) พบว่า การแจกแจงมีความเบ้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกตัวแปร โดยมีลักษณะเบ้ซ้าย (Sk มีค่าติดลบ) และเพิ่มขึ้นในทิศทางลบตลอดช่วงเวลาของการวัด แสดงว่านักศึกษาครุส่วนใหญ่มีค่าแรงจูงใจในการเป็นครูคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku) พบว่าการแจกแจงมีความโด่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในการวัดครั้งที่ 2 และ 3 แสดงว่า การวัดแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 1 มีความโด่งเหมือนกับโค้งปกติ ในขณะที่การวัดครั้งที่ 2 และ 3 มีความโด่งสูงความโค้งปกติ ซึ่งหมายถึงนักศึกษาครุมีแรงจูงใจในการเป็นครูทุกด้านเกาะกลุ่มกันมากกว่าการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 1 รายละเอียดดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเป็นครู

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	CV	Sk	Ku
SE 1	1.00	5.00	3.37	0.67	19.88	-0.27*	0.04
SI1	1.00	5.00	3.32	0.68	20.48	-0.24*	0.16
SC1	1.00	5.00	3.32	0.75	21.64	-0.29*	-0.14
ST1	1.00	5.00	3.43	0.75	19.89	-0.22*	-0.15
SE 2	1.38	5.00	3.79	0.59	15.56	-0.43*	0.34*
SI2	1.63	5.00	3.73	0.61	14.17	-0.27*	0.14
SC2	1.25	5.00	3.73	0.66	16.02	-0.48*	0.28
ST2	1.13	5.00	3.82	0.67	16.62	-0.48*	0.58*
SE 3	1.79	5.00	3.83	0.53	13.83	-0.53*	0.73*
SI3	1.38	5.00	3.74	0.54	17.43	-0.43*	0.81*
SC3	1.00	5.00	3.77	0.60	16.15	-0.44*	0.36*

ตาราง 4.3 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเป็นครู

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	CV	Sk	Ku
ST3	1.50	5.00	3.88	0.63	20.48	-0.58*	0.62*
MAT 1	1.07	5.00	3.65	0.63	17.26	-0.45*	0.41*
IM1	1.13	5.00	3.72	0.66	14.17	-0.51*	0.26
ET1	1.00	5.00	3.57	0.72	16.02	-0.36*	0.18
MAT 2	1.07	5.00	3.82	0.64	16.75	-0.56*	0.73*
IM2	1.13	5.00	3.92	0.65	17.43	-0.64*	0.67*
ET2	1.00	5.00	3.74	0.72	16.62	-0.47*	0.47*
MAT 3	1.47	5.00	3.97	0.55	13.85	-0.81*	0.93*
IM3	1.40	5.00	4.04	0.57	21.64	-0.85*	1.02*
ET3	1.47	5.00	3.91	0.63	19.89	-0.72*	0.47*

หมายเหตุ SE of SK = 0.074 , SE of KU = 0.148, * $p < .05$

1.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็นสองส่วนตามตัวแปรที่ศึกษา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบจำแนกตามภูมิภาค 2 ตัวแปรได้แก่ มหาวิทยาลัย และสาขาวิชา รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาเมื่อจำแนกตามมหาวิทยาลัย พบว่า ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมาก ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิตทั้ง 6 มหาวิทยาลัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 173.72 F = 5.75 df1 = 30 df2 = 2491649.10 $p = .00$) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นแต่ถ้าตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปผลที่เกิดจากการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้มีความแกร่ง (Tabachnick & Fidell, 2001) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 462.13 df = 5 $p = .00$) ผลการทดสอบแสดงว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแยกเป็นรายตัวแปร และการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่

แต่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามอยู่เล็กน้อย
รายละเอียดดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย	N	SE1		SE2		SE3	
		M	SD	M	SD	M	SD
1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	168	3.40	0.64	3.80	0.60	3.91	0.54
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	224	3.33	0.63	3.54	0.45	3.71	0.49
3. มหาวิทยาลัยบูรพา	179	3.50	0.65	3.67	0.69	3.79	0.56
4. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	184	3.30	0.74	3.90	0.59	3.76	0.54
5. มหาวิทยาลัยรามคำแหง	171	3.50	0.65	3.90	0.57	3.84	0.55
6. มหาวิทยาลัยศิลปากร	165	3.10	0.67	3.80	0.60	3.80	0.50
รวม	1091	3.35	0.68	3.76	0.60	3.80	0.53

หมายเหตุ: Box's $M = 173.72$ $F = 5.75$ $df_1 = 30$ $df_2 = 2491649.10$ $p = .00$
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 462.13 $df = 5$ $p = .00$
 Levene's Test: SE1 $F = 2.13$ $df_1 = 5$ $df_2 = 1085$ $p = .06$, SE2 $F = 8.06$ $df_1 = 5$ $df_2 = 1085$ $p = .00$,
 SE3 $F = 0.87$ $df_1 = 5$ $df_2 = 1085$ $p = .50$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามภายในกลุ่มพบว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิต/นักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัยมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่แล้ว พบว่าการวัดครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของนิสิต/นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยรามคำแหงสูงกว่ามหาวิทยาลัยศิลปากร การวัดครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของนิสิต/นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศิลปากรสูงกว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การวัดครั้งที่ 3 พบว่า พบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของนิสิต/นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สูงกว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายละเอียดดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามมหาวิทยาลัย

	Value	F	Hypothesis df	Error df	p		
Pillai's Trace	0.12	9.18	15	3255	.00		
Wilks' Lambda	0.88	9.30	15	2990	.00		
Hotelling's Trace	0.13	9.38	15	3245	.00		
Roy's Largest Root	0.09	19.39	5	1085	.00		
Tests of Between-Subjects Effects							
Source	ตัวแปรตาม	Type III SS	df	MS	F	p	การเปรียบเทียบรายคู่
มหาวิทยาลัย	SE1	19.02	5	3.80	8.62	0.00	1, 2, 3, 5 > 6
	SE2	19.61	5	3.92	11.49	0.00	1, 4, 5, 6 > 2; 4, 5 > 3
	SE3	4.54	5	0.91	3.24	0.01	1 > 2
Error	SE1	478.88	1085	0.44			
	SE2	370.42	1085	0.34			
	SE3	304.25	1085	0.28			
Corrected Total	SE1	497.91	1090				
	SE2	390.03	1090				
	SE3	308.79	1090				

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาเมื่อจำแนกตามมหาวิทยาลัย พบว่า ระดับแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมากและแตกต่างกันไม่มากนัก ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของระดับแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิตทั้ง 6 มหาวิทยาลัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 220.17 F = 7.28 df1 = 30 df2 = 2491649.10 p = .00) ตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 710.49 df = 5 p = .00) ผลการทดสอบทั้งหมดแสดงว่าแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาเหมาะสมในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย	N	MAT1		MAT2		MAT3	
		M	SD	M	SD	M	SD
1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	168	3.61	0.60	3.89	0.60	4.08	0.53
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	224	3.49	0.58	3.52	0.48	3.76	0.56
3. มหาวิทยาลัยบูรพา	179	3.75	0.60	3.84	0.62	3.97	0.56
4. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	184	3.65	0.70	3.95	0.70	3.99	0.47
5. มหาวิทยาลัยรามคำแหง	171	3.88	0.56	4.11	0.56	4.09	0.53
6. มหาวิทยาลัยศิลปากร	165	3.52	0.66	3.74	0.70	4.01	0.60
รวม	1091	3.65	0.63	3.83	0.64	3.97	0.55

หมายเหตุ: Box's $M = 220.17$ $F = 7.28$ $df_1 = 30$ $df_2 = 2491649.10$ $p = .00$
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 710.49 $df = 5$ $p = .00$
 Levene's Test: MAT1 $F = 1.72$ $df_1 = 5$ $df_2 = 1085$ $p = .13$, MAT2 $F = 4.71$ $df_1 = 5$ $df_2 = 1085$ $p = .00$,
 MAT3 $F = 1.70$ $df_1 = 5$ $df_2 = 1085$ $p = .13$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามภายในกลุ่มพบว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิต/นักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัยมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่แล้ว พบว่า การวัดครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูของนิสิต/นักศึกษาในมหาวิทยาลัยศิลปากรสูงกว่ามหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยบูรพาสูงกว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการวัดครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูของนิสิต/นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่ำกว่ามหาวิทยาลัยทั้ง 5 แห่ง รายละเอียดดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามมหาวิทยาลัย

	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.13	9.90	15	3255	.00
Wilks' Lambda	0.87	10.10	15	2990	.00
Hotelling's Trace	0.14	10.26	15	3245	.00
Roy's Largest Root	0.11	23.39	5	1085	.00

ตาราง 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามมหาวิทยาลัย

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	ตัวแปรตาม	Type III SS	df	MS	F	p	การเปรียบเทียบรายคู่
มหาวิทยาลัย	MAT1	19.71	5	3.94	10.34	0.00	6 > 5; 5 > 1, 2, 4; 3 > 2
	MAT2	38.36	5	7.67	20.60	0.00	2, 3, 4, 5, 6 > 1; 5 > 1, 3, 6
	MAT3	14.49	5	2.90	9.96	0.00	
Error	MAT1	413.68	1085	0.38			
	MAT2	404.11	1085	0.37			
	MAT3	315.66	1085	0.29			
Corrected Total	MAT1	433.39	1090				
	MAT2	442.47	1090				
	MAT3	330.16	1090				

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทั้ง 3 ช่วงเวลาเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละสาขาวิชาอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมากและใกล้เคียงกัน ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิตทั้ง 11 สาขาวิชาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 100.18 F = 1.64 df1 = 60 df2 = 371803.84 p = .00) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 418.68 df = 5 p = .00) ผลการทดสอบแสดงว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแยกเป็นรายตัวแปร และการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ รายละเอียดดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	N	SE1		SE2		SE3	
		M	SD	M	SD	M	SD
1. คณิต	75	3.29	0.61	3.62	0.62	3.66	0.56
2. อังกฤษ	78	3.35	0.75	3.74	0.66	3.73	0.59
3. ไทย	94	3.24	0.72	3.72	0.57	3.83	0.49
4. ประถม	127	3.44	0.64	3.91	0.54	3.87	0.48
5. ศิลป	48	3.57	0.71	3.93	0.69	3.69	0.59
6. สังคม	103	3.21	0.69	3.76	0.58	3.79	0.49
7. วิทยาศาสตร์	141	3.20	0.64	3.53	0.58	3.65	0.53
8. ธุรกิจ	34	3.19	0.68	3.77	0.50	3.89	0.42
9. เกษตร	60	3.45	0.69	4.01	0.58	3.86	0.63
10. ปฐมวัย	81	3.30	0.67	3.53	0.56	3.85	0.51
11. อื่นๆ	250	3.50	0.64	3.85	0.57	3.87	0.53
รวม	1091	3.35	0.68	3.76	0.60	3.80	0.53

หมายเหตุ: Box's $M = 100.18$ $F = 1.64$ $df 1 = 60$ $df 2 = 371803.84$ $p = .00$
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 418.68 $df = 5$ $p = .00$
 Levene's Test: SE1 $F = 0.70$ $df 1 = 10$ $df 2 = 1080$ $p = .73$, SE2 $F = 0.93$ $df 1 = 10$ $df 2 = 1080$ $p = .50$,
 SE3 $F = 1.34$ $df 1 = 10$ $df 2 = 1080$ $p = .20$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามภายในกลุ่มพบว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิต/นักศึกษาแต่ละสาขามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่แล้ว พบว่าการวัดครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของนิสิต/นักศึกษามหาวิทยาลัยในสาขาอื่น ๆ สูงกว่าสาขาสังคม และวิทยาศาสตร์ การวัดครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของนิสิต/นักศึกษามหาวิทยาลัยในสาขาประถมศึกษา ศิลปศึกษา เกษตรศาสตร์ และอื่น ๆ สูงกว่าสาขาวิทยาศาสตร์ และปฐมวัย การวัดครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของนิสิต/นักศึกษามหาวิทยาลัยในสาขาประถมศึกษาและสาขาอื่น ๆ สูงกว่าสาขาวิทยาศาสตร์ รายละเอียดดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามสาขาวิชา

	Value	F	Hypothesis df	Error df	p		
Pillai's Trace	0.10	3.70	30	3240	.00		
Wilks' Lambda	0.90	3.72	30	3165	.00		
Hotelling's Trace	0.10	3.74	30	3230	.00		
Roy's Largest Root	0.07	7.18	10	1080	.00		
Tests of Between-Subjects Effects							
Source	ตัวแปรตาม	Type III SS	df	MS	F	p	การเปรียบเทียบรายคู่
มหาวิทยาลัย	SE1	16.74	10	1.67	3.76	0.00	11 > 6, 7
	SE2	23.68	10	2.37	6.98	0.00	4, 5, 9, 11 > 7, 10 1 > 4, 9
	SE3	8.23	10	0.82	2.96	0.00	4, 11 > 7
Error	SE1	481.17	1080	0.45			
	SE2	366.35	1080	0.34			
	SE3	300.56	1080	0.28			
Corrected Total	SE1	497.91	1090				
	SE2	390.03	1090				
	SE3	308.79	1090				

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า ระดับแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละสาขาวิชาอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมาก และแตกต่างกันไม่มากนัก ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของระดับแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาของนิสิตทั้ง 6 มหาวิทยาลัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 112.86 F = 1.85 df1 = 60 df2 = 371803.84 p = .00) ตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 737.09 df = 5 p = .00) ผลการทดสอบทั้งหมดแสดงว่าแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาเหมาะสมในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	N	MAT1		MAT2		MAT3	
		M	SD	M	SD	M	SD
1. คณิต	75	3.61	0.54	3.76	0.51	3.90	0.54
2. อังกฤษ	78	3.62	0.68	3.73	0.75	3.90	0.65
3. ไทย	94	3.68	0.64	3.85	0.61	3.98	0.51
4. ประถม	127	3.84	0.55	3.97	0.59	4.05	0.54
5. ศิลป	48	3.66	0.78	3.91	0.84	3.90	0.58
6. สังคม	103	3.60	0.67	3.82	0.59	4.01	0.58
7. วิทยาศาสตร์	141	3.45	0.61	3.70	0.66	3.88	0.55
8. ธุรกิจ	34	3.42	0.66	3.64	0.54	3.81	0.62
9. เกษตร	60	3.82	0.56	4.10	0.57	4.09	0.52
10. ปฐมวัย	81	3.66	0.56	3.62	0.69	4.03	0.48
11. อื่นๆ	250	3.67	0.64	3.89	0.60	4.00	0.53
รวม	1091	3.65	0.63	3.83	0.64	3.97	0.55

หมายเหตุ: Box's $M = 112.86$ $F = 1.85$ $df_1 = 60$ $df_2 = 371803.84$ $p = .00$
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 737.09 $df = 5$ $p = .00$
 Levene's Test: MAT1 $F = 1.63$ $df_1 = 10$ $df_2 = 1080$ $p = .09$, MAT 2 $F = 2.08$ $df_1 = 10$ $df_2 = 1080$ $p = .02$,
 MAT 3 $F = 1.14$ $df_1 = 10$ $df_2 = 1080$ $p = .33$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามภายในกลุ่มพบว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลา 1 และ 2 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละสาขาวิชามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่แล้ว พบว่า การวัดครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูของนิสิต/นักศึกษาในสาขาประถมศึกษาสูงกว่าสาขาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา สาขาวิชาเกษตรศาสตร์สูงกว่าสาขาวิทยาศาสตร์ และการวัดครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูของนิสิต/นักศึกษาในสาขาเกษตรศาสตร์สูงกว่าสาขาคณิตศาสตร์ อังกฤษ วิทยาศาสตร์ ธุรกิจศึกษา และปฐมวัย ส่วนเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลา 3 มีค่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามสาขาวิชา

	Value	F	Hypothesis df	Error df	p		
Pillai's Trace	0.07	2.46	30	3240	.00		
Wilks' Lambda	0.93	2.47	30	3165	.00		
Hotelling's Trace	0.07	2.47	30	3230	.00		
Roy's Largest Root	0.04	4.33	10	1080	.00		
Tests of Between-Subjects Effects							
Source	ตัวแปรตาม	Type III SS	df	MS	F	p	การเปรียบเทียบรายคู่
มหาวิทยาลัย	MAT1	14.05	10	1.40	3.62	0.00	4 > 7, 8; 9 > 7
	MAT2	16.25	10	1.62	4.12	0.00	9 > 1, 2, 7, 8, 10; 4 > 7, 10
	MAT3	5.31	10	0.53	1.76	0.06	
Error	MAT1	419.34	1080	0.39			
	MAT2	426.22	1080	0.39			
	MAT3	324.85	1080	0.30			
Corrected Total	MAT1	433.39	1090				
	MAT2	442.47	1090				
	MAT3	330.16	1090				

1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรสังเกตได้ของงานวิจัย ซึ่งเป็นความสัมพันธ์รายด้านของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู จำนวน 5 ตัวแปร จากการวัดทั้งหมด 3 ครั้ง รวมเป็น 15 ตัวแปร รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดเป็นบวกอยู่ระหว่าง 0.14 – 0.81 และทุกคู่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยจำแนกตามกลุ่มตัวแปร ความสัมพันธ์ภายในตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งเดียวกัน ความสัมพันธ์ภายในตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งเดียวกัน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดแต่ละครั้ง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดแต่ละครั้ง และ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งเดียวกันและวัดแต่ละครั้ง ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองระหว่างช่วงเวลาเดียวกันมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก ขนาดความสัมพันธ์สูง (0.69 – 0.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 1 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.77 – 0.81 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านบริหารจัดการห้องเรียน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 2 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.78 – 0.81 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านจัดการเรียนการสอนและการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านบริหารจัดการห้องเรียน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 3 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.69 – 0.77 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านบริหารจัดการห้องเรียน

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองระหว่างช่วงเวลา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก ขนาดความสัมพันธ์ต่ำถึงปานกลาง (0.17 – 0.44) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 1 และการวัดครั้งที่ 2 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.44 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อนักเรียนในการวัดครั้งที่ 1 และ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 1 และการวัดครั้งที่ 3 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.17 – 0.23 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนในการวัดครั้งที่ 1 และ 3 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 2 และการวัดครั้งที่ 3 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.24 – 0.32 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนในการวัดครั้งที่ 2 และ 3

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูระหว่างช่วงเวลาเดียวกัน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก ขนาดความสัมพันธ์สูง (0.66 – 0.72) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แรงจูงใจในการเป็นครูภายในและภายนอกในการวัดครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันสูงสุด

ความสัมพันธ์กันสูงสุดคือ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านบริหารจัดการห้องเรียนครั้งที่ 3 และแรงจูงใจภายในครั้งที่ 2 รายละเอียดดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู

ตัวแปร	SI1	SC1	ST1	SI2	SC2	ST2	SI3	SC3	ST3	IM1	EM1	IM2	EM2	IM3	EM3
SI1	1.00														
SC1	.79*	1.00													
ST1	.77*	.81*	1.00												
SI2	.43*	.39*	.40*	1.00											
SC2	.33*	.40*	.34*	.81*	1.00										
ST2	.37*	.37*	.44*	.78*	.78*	1.00									
SI3	.23*	.22*	.21*	.32*	.27*	.29*	1.00								
SC3	.18*	.20*	.17*	.26*	.25*	.24*	.69*	1.00							
ST3	.19*	.19*	.20*	.28*	.25*	.29*	.70*	.77*	1.00						
IM1	.49*	.47*	.53*	.39*	.32*	.37*	.21*	.18*	.20*	1.00					
ET1	.38*	.38*	.42*	.33*	.31*	.33*	.16*	.16*	.17*	.66*	1.00				
IM2	.29*	.26*	.31*	.58*	.55*	.60*	.21*	.18*	.18*	.60*	.45*	1.00			
ET2	.25*	.23*	.26*	.49*	.48*	.50*	.15*	.15*	.14*	.44*	.64*	.72*	1.00		
IM3	.17*	.14*	.17*	.25*	.24*	.24*	.49*	.50*	.49*	.32*	.26*	.34*	.25*	1.00	
ET3	.15*	.13*	.13*	.22*	.22*	.22*	.36*	.37*	.38*	.20*	.38*	.23*	.35*	.66*	1.00
<i>M</i>	3.32	3.32	3.43	3.73	3.73	3.82	3.74	3.77	3.88	3.72	3.57	3.92	3.74	4.04	3.91
<i>S.D.</i>	0.68	0.75	0.75	0.61	0.66	0.67	0.54	0.60	0.63	0.66	0.72	0.65	0.72	0.57	0.63

* $p < .05$

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ แยกเป็น 2 หัวข้อ คือ 2.1) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบของพัฒนาการ 2.2) ผลการวิเคราะห์พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

2.1 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบของพัฒนาการ

การเสนอผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แยกออกเป็น 4 หัวข้อ หัวข้อแรกเป็นผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูจากการวัดซ้ำจำนวน 3 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) หัวข้อที่สองเป็นผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูจากการวัดซ้ำจำนวน 3 ครั้ง จำแนกตามภูมิภาค ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณสองทางแบบวัดซ้ำ (repeated measures two-way MANOVA) หัวข้อที่สามเป็นการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองและพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู ว่ามีลักษณะเป็นเส้นตรง (linear) หรือเส้นโค้ง (quadratic) โดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเทียบค่าเฉลี่ยภายในหน่วยตัวอย่าง (test of within-subjects contrast) หากผลการวิเคราะห์พบว่า รูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบเส้นตรงหรือรูปแบบเส้นโค้งมีค่าสถิติเอฟสูงที่สุด แสดงว่ารูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจะมีลักษณะตามรูปแบบนั้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) และหัวข้อสุดท้าย เป็นการนำเสนอแผนภูมิแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละหัวข้อมีดังต่อไปนี้

2.1.1 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู

เบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเป็น sphericity ของเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปรจากการวัด 3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบความเป็น compound symmetry เพื่อจะได้เลือกวิธีการคำนวณหาค่า degree of freedom ได้อย่างเหมาะสม เมื่อทำการตรวจสอบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) ซึ่งรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดซ้ำ 3 ครั้ง การวิเคราะห์เบื้องต้นของข้อมูลเพื่อตรวจสอบ compound symmetry โดยใช้วิธีการคำนวณแบบ sphericity จากผลการวิเคราะห์พบว่า ความแปรปรวนไม่เป็น compound symmetry ค่าสถิติ Mauchly's W เท่ากับ 0.97 ($\chi^2 = 34.09$ $df = 2$)

$p = 0.00$) และค่า Epsilon มีค่ามากกว่า 0.75 (Field, 2012) ดังนั้นจึงต้องเลือกพิจารณาการทดสอบโดยใช้สูตรของ Huynh-Feldt และเมื่อพิจารณาความแปรปรวนแบบวัดซ้ำด้วยวิธี Huynh-Feldt แทนค่าการประมาณค่าแบบ sphericity assumed พบว่า ค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test) ที่ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาของการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีการวัดอย่างน้อย 1 คู่ที่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองแตกต่างกัน ($df = 1.94 MS = 67.30 p = 0.00$) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่านักศึกษาครุมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง

Multivariate stat	Value	F	p	Within-Subjects Effects		
				สถิติ	F	p
การรับรู้ความสามารถของตนเอง				Sphericity Assumed	270.30	.00
Pillai's Trace	0.31	243.70	.00	Sphericity not Assumed		
Wilks' Lambda	0.69	243.70	.00	Greenhouse-Geisser	270.30	.00
Hotelling's Trace	0.45	243.70	.00	Huynh-Feldt	270.30	.00
Roy's Largest Root	0.45	243.70	.00	Lower-bound	270.30	.00
Mauchly's W = 0.97 Approx. Chi-Square = 34.09 $df = 2 p = .00$						
Epsilon: Greenhouse-Geisser = 0.97, Huynh-Feldt = 0.97						

เนื่องจากผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง ด้วยการทดสอบความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่า ค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างน้อย 1 คู่ของแต่ละครั้งที่วัดแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้วยวิธี Bonferroni ผลการพิจารณารายคู่พบว่า ค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2 คู่ นั่นคือ การวัดครั้งที่หนึ่งกับการวัดครั้งที่สอง และการวัดครั้งที่หนึ่งกับการวัดครั้งที่สาม แต่การวัดครั้งที่สองกับครั้งที่สามมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการพิจารณาเปรียบเทียบรายคู่ข้างต้นแสดงว่า เมื่อนักศึกษาครุฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ภาคการศึกษา นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นจากช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่เมื่อนักศึกษาครุฝึกประสบการณ์ต่อไปอีก 1 ภาค

การศึกษา นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลง รายละเอียดดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามช่วงเวลาที่วัด

ครั้งที่วัด	Difference	Std. Error	p	95% Confidence Interval for Difference		ตัวแปร	M	SD
				Lower Bound	Upper Bound			
ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2	-0.41	0.02	.00	-0.45	-0.35	SE1	3.35	0.68
ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 3	-0.44	0.02	.00	-0.50	-0.38	SE2	3.76	0.60
ครั้งที่ 2 กับ ครั้งที่ 3	-0.04	0.02	.14	-0.09	0.08	SE3	3.80	0.53

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครู

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครู โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดซ้ำ 3 ครั้ง การวิเคราะห์เบื้องต้นของข้อมูลเพื่อตรวจสอบ compound symmetry โดยใช้วิธีการคำนวณแบบ sphericity จากผลการวิเคราะห์พบว่า ความแปรปรวนไม่เป็น compound symmetry ค่าสถิติ Mauchly's W เท่ากับ 0.93 ($\chi^2 = 83.56$ df = 2 $p = 0.00$) และค่า Epsilon มีค่ามากกว่า 0.75 (Field, 2012) ดังนั้นจึงต้องเลือกพิจารณาการทดสอบโดยใช้สูตรของ Huynh-Feldt และเมื่อพิจารณาความแปรปรวนแบบวัดซ้ำด้วยวิธี Huynh-Feldt แทนค่าการประมาณค่าแบบ sphericity assumed พบว่า ค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test) ที่ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาของการวัดแรงจูงใจในการเป็นครู มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีการวัดอย่างน้อย 1 คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูแตกต่างกัน ($df = 1.82$ MS = 31.51 $p = 0.00$) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครุจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของแรงจูงใจในการเป็นครู

Multivariate stat	Value	F	p	Within-Subjects Effects		
				สถิติ	F	p
แรงจูงใจในการเป็นครู				Sphericity Assumed	144.64	.00
Pillai's Trace	0.20	142.20	.00	Sphericity not Assumed		
Wilks' Lambda	0.79	142.20	.00	Greenhouse-Geisser	144.64	.00
Hotelling's Trace	0.26	142.20	.00	Huynh-Feldt	144.64	.00
Roy's Largest Root	0.26	142.20	.00	Lower-bound	144.64	.00
Mauchly's W = 0.93 Approx. Chi-Square = 83.56 df = 2 Sig = .00						
Epsilon: Greenhouse-Geisser = 0.93, Huynh-Feldt = 0.93						

เนื่องจากผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง ด้วยการทดสอบความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่า ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างน้อย 1 คู่ของแต่ละครั้งที่วัดแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแรงจูงใจในการเป็นครูด้วยวิธี Bonferroni ผลการพิจารณารายคู่พบว่า ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ นั่นคือ การวัดครั้งที่หนึ่งกับการวัดครั้งที่สอง การวัดครั้งที่หนึ่งกับการวัดครั้งที่สาม และการวัดครั้งที่สองและการวัดครั้งที่สาม จากการศึกษาเปรียบเทียบรายคู่ข้างต้นแสดงว่า เมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ปีการศึกษานักศึกษามีแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ แต่ระดับการเพิ่มเพียงเล็กน้อยในช่วงเทอมสองจนถึงช่วงสุดท้ายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รายละเอียดดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามช่วงเวลาที่ยาว

ครั้งที่วัด	Difference	Std. Error	p	95% Confidence Interval for Difference ^b		ตัวแปร	M	SD
				Lower Bound	Upper Bound			
ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2	-0.18	0.02	.00	-0.22	-0.14	MAT1	3.65	0.63
ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 3	-0.33	0.02	.00	-0.37	-0.29	MAT2	3.83	0.64
ครั้งที่ 2 กับ ครั้งที่ 3	-0.14	0.02	.00	-0.19	-0.09	MAT3	3.98	0.55

2.2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเป็นครู จำแนกตามภูมิภาค

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามภูมิภาค 2 ตัวแปรได้แก่ มหาวิทยาลัย (6 แห่ง) และสาขาวิชา (12 สาขาวิชา) รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก (2.46-3.81) ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมาก (3.30-4.25) เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาพบว่า ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทั้ง 3 ช่วงเวลาเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละสาขาวิชาอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมากและใกล้เคียงกัน รายละเอียดดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา	N	SE1		SE2		SE3	
			M	SD	M	SD	M	SD
เกษตรศาสตร์	คณิต	17	3.14	0.73	3.47	0.67	3.51	0.69
	วิทย์	40	3.12	0.52	3.52	0.57	3.72	0.36
	ธุรกิจ	23	3.31	0.68	3.85	0.51	3.94	0.44
	เกษตร	17	3.61	0.59	4.15	0.40	4.12	0.50
	อื่นๆ	71	3.60	0.61	3.94	0.58	4.06	0.55
	รวม	168	3.40	0.64	3.80	0.60	3.91	0.54
จุฬาลงกรณ์	คณิต	20	3.51	0.50	3.55	0.51	3.66	0.50
	อังกฤษ	16	3.39	0.88	3.38	0.35	3.67	0.44
	ไทย	16	3.23	0.53	3.37	0.50	3.72	0.40
	ประคม	29	3.43	0.62	3.62	0.44	3.80	0.45
	ศิลป	3	3.01	1.06	3.85	0.53	3.85	0.27
	สังคม	12	3.52	0.62	3.51	0.64	3.78	0.52
	วิทย์	35	3.27	0.48	3.40	0.36	3.57	0.54
	ธุรกิจ	11	2.92	0.65	3.59	0.47	3.78	0.40
	เกษตร	7	2.90	0.92	3.61	0.55	3.26	0.41
	ปฐมวัย	19	3.22	0.76	3.77	0.39	3.91	0.60
	อื่นๆ	56	3.39	0.56	3.56	0.44	3.73	0.47
	รวม	224	3.33	0.63	3.54	0.45	3.71	0.49
บูรพา	คณิต	14	3.25	0.64	3.30	0.68	3.75	0.42
	อังกฤษ	13	3.44	0.74	3.49	0.78	3.87	0.63

ตาราง 4.17 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา	N	SE1		SE2		SE3	
			M	SD	M	SD	M	SD
บูรพา	ไทย	16	3.51	0.64	3.65	0.65	3.69	0.56
	ประถม	8	3.67	0.66	4.16	0.45	3.99	0.28
	ศิลป	16	3.58	0.76	3.93	0.78	3.95	0.56
	สังคม	11	3.44	0.64	3.62	0.63	3.62	0.57
	วิทย์	22	3.37	0.72	3.44	0.70	3.60	0.71
	เกษตร	12	3.61	0.68	3.83	0.72	3.75	0.57
	ปฐมวัย	26	3.44	0.56	3.44	0.56	3.85	0.45
	อื่นๆ	41	3.64	0.62	3.92	0.65	3.84	0.60
	รวม	179	3.50	0.65	3.67	0.69	3.79	0.56
	คณิต	1	2.46	-	4.25	-	3.83	-
มศว	อังกฤษ	11	3.18	1.08	3.97	0.47	3.59	0.58
	ไทย	10	3.55	0.57	3.89	0.54	3.60	0.42
	ประถม	37	3.43	0.71	4.04	0.50	3.90	0.40
	ศิลป	13	3.38	0.53	3.71	0.70	3.30	0.63
	สังคม	6	2.83	0.91	3.47	0.92	3.44	0.92
	วิทย์	33	2.99	0.73	3.67	0.68	3.71	0.49
	เกษตร	12	3.52	0.72	4.07	0.57	4.06	0.68
	อื่นๆ	61	3.37	0.72	3.96	0.54	3.82	0.48
	รวม	184	3.30	0.74	3.90	0.59	3.76	0.54
	คณิต	23	3.26	0.55	3.97	0.50	3.69	0.60
รามคำแหง	อังกฤษ	10	3.51	0.41	3.95	0.56	3.69	0.75
	ไทย	23	3.52	0.81	3.72	0.52	4.13	0.40
	ประถม	15	3.62	0.51	3.92	0.79	4.04	0.53
	ศิลป	16	3.81	0.69	4.13	0.62	3.71	0.50
	สังคม	34	3.43	0.64	3.81	0.52	3.86	0.44
	วิทย์	11	3.62	0.85	3.70	0.51	3.64	0.71
	เกษตร	12	3.35	0.59	4.14	0.62	3.76	0.68
	ปฐมวัย	6	3.67	0.49	4.13	0.33	4.02	0.64
	อื่นๆ	21	3.52	0.64	3.83	0.56	3.79	0.42
	รวม	171	3.50	0.65	3.90	0.57	3.84	0.55
ศิลปากร	อังกฤษ	28	3.29	0.64	3.91	0.74	3.77	0.60
	ไทย	29	2.79	0.62	3.90	0.53	3.81	0.49
	ประถม	38	3.34	0.62	3.95	0.48	3.80	0.57
	สังคม	40	2.93	0.63	3.86	0.52	3.84	0.42
	ปฐมวัย	30	3.16	0.70	3.33	0.56	3.77	0.47
	คณิต	75	3.29	0.61	3.62	0.62	3.66	0.56
รวม	165	3.10	0.67	3.80	0.60	3.80	0.50	
รวม	อังกฤษ	78	3.35	0.75	3.74	0.66	3.73	0.59

ตาราง 4.17 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา	N	SE1		SE2		SE3	
			M	SD	M	SD	M	SD
	ไทย	94	3.24	0.72	3.72	0.57	3.83	0.49
	ประถม	127	3.44	0.64	3.91	0.54	3.87	0.48
	ศิลป	48	3.57	0.71	3.93	0.69	3.69	0.59
	สังคม	103	3.21	0.69	3.76	0.58	3.79	0.49
	วิทย์	141	3.20	0.64	3.53	0.58	3.65	0.53
	ธุรกิจ	34	3.19	0.68	3.77	0.50	3.89	0.42
	เกษตร	60	3.45	0.69	4.01	0.58	3.86	0.63
	ปฐมวัย	81	3.30	0.67	3.53	0.56	3.85	0.51
	อื่นๆ	250	3.50	0.64	3.85	0.57	3.87	0.53
	รวม	1091	3.35	0.68	3.76	0.60	3.80	0.53

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลาเมื่อจำแนกตามมหาวิทยาลัย พบว่า ระดับแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก (3.04-4.47) ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับปานกลางถึงมากและแตกต่างกันไม่มากนัก (3.00-4.73) เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า ระดับแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาที่ 1 ของนิสิต/นักศึกษาแต่ละสาขาวิชาอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนช่วงเวลาที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมากและแตกต่างกันไม่มากนัก รายละเอียดดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา	N	MAT1		MAT2		MAT3	
			M	SD	M	SD	M	SD
เกษตรศาสตร์	คณิต	17	3.49	0.68	3.70	0.58	3.86	0.63
	วิทย์	40	3.48	0.55	3.73	0.61	4.00	0.52
	ธุรกิจ	23	3.44	0.66	3.76	0.54	3.89	0.54
	เกษตร	17	3.81	0.48	4.27	0.44	4.31	0.43
	อื่นๆ	71	3.71	0.60	3.99	0.61	4.18	0.49
	รวม	168	3.61	0.60	3.89	0.60	4.08	0.53
จุฬาลงกรณ์	คณิต	20	3.63	0.62	3.62	0.32	3.83	0.40
	อังกฤษ	16	3.46	0.60	3.36	0.45	3.63	0.50
	ไทย	16	3.52	0.64	3.32	0.56	3.66	0.47
	ประถม	29	3.65	0.50	3.66	0.53	3.94	0.46
	ศิลป	3	3.04	0.63	3.00	0.26	3.11	0.96
	สังคม	12	3.59	0.64	3.49	0.55	3.63	0.55

ตาราง 4.18 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา	N	MAT1		MAT2		MAT3	
			M	SD	M	SD	M	SD
จุฬาลงกรณ์	วิทย์	35	3.40	0.48	3.57	0.46	3.80	0.48
	ธุรกิจ	11	3.36	0.70	3.38	0.47	3.64	0.77
	เกษตร	7	3.27	0.66	3.56	0.37	3.52	0.69
	ปฐมวிய	19	3.60	0.54	3.60	0.54	4.02	0.52
	อื่นๆ	56	3.44	0.60	3.53	0.47	3.72	0.63
	รวม	224	3.49	0.58	3.52	0.48	3.76	0.56
บูรพา	คณิต	14	3.62	0.36	3.63	0.47	3.80	0.49
	อังกฤษ	13	3.86	0.71	3.81	0.76	4.05	0.77
	ไทย	16	3.59	0.56	3.67	0.57	3.93	0.45
	ประณม	8	4.08	0.53	4.32	0.49	4.33	0.22
	ศิลป	16	3.66	0.83	3.86	0.86	4.16	0.54
	สังคม	11	3.63	0.66	3.71	0.62	3.72	0.71
	วิทย์	22	3.54	0.73	3.55	0.72	3.77	0.78
	เกษตร	12	3.83	0.60	3.84	0.62	4.04	0.43
	ปฐมวีย	26	3.94	0.38	3.94	0.38	4.09	0.44
	อื่นๆ	41	3.82	0.55	4.01	0.56	3.96	0.44
รวม	179	3.75	0.60	3.84	0.62	3.97	0.56	
มศว	คณิต	1	4.47	-	4.73	-	4.10	-
	อังกฤษ	11	3.40	0.83	3.57	0.96	3.77	0.67
	ไทย	10	3.68	0.54	3.99	0.39	3.81	0.41
	ประณม	37	3.86	0.55	4.18	0.52	4.09	0.45
	ศิลป	13	3.38	0.85	3.67	0.89	3.90	0.41
	สังคม	6	3.33	0.78	3.62	0.74	3.79	0.42
	วิทย์	33	3.33	0.75	3.70	0.83	3.95	0.45
	เกษตร	12	3.99	0.58	4.32	0.56	4.12	0.41
	อื่นๆ	61	3.75	0.67	4.01	0.60	4.03	0.47
รวม	184	3.65	0.70	3.95	0.70	3.99	0.47	
รามคำแหง	คณิต	23	3.64	0.45	3.97	0.52	4.02	0.62
	อังกฤษ	10	4.02	0.50	4.14	0.51	3.90	0.55
	ไทย	23	4.07	0.64	4.13	0.49	4.33	0.47
	ประณม	15	4.21	0.37	4.06	0.71	4.37	0.37
	ศิลป	16	3.99	0.56	4.32	0.64	3.78	0.55
	สังคม	34	3.85	0.52	4.03	0.49	4.09	0.49
	วิทย์	11	3.75	0.36	4.32	0.33	3.78	0.58
	เกษตร	12	3.97	0.39	4.23	0.55	4.15	0.53
	ปฐมวีย	6	4.08	0.24	4.51	0.45	4.29	0.51
	อื่นๆ	21	3.58	0.79	3.89	0.66	4.10	0.39
รวม	171	3.88	0.56	4.11	0.56	4.09	0.53	
ศิลปากร	อังกฤษ	28	3.55	0.67	3.83	0.78	4.04	0.69
	ไทย	29	3.51	0.62	3.96	0.63	3.97	0.50

ตาราง 4.18 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา	N	MAT1		MAT2		MAT3	
			M	SD	M	SD	M	SD
ศิลปากร	ประถม	38	3.76	0.59	3.89	0.57	3.89	0.68
	สังคม	40	3.41	0.74	3.80	0.60	4.18	0.58
	ปฐมวัย	30	3.37	0.60	3.19	0.73	3.93	0.46
	รวม	165	3.52	0.66	3.74	0.70	4.01	0.60
รวม	คณิต	75	3.61	0.54	3.76	0.51	3.90	0.54
	อังกฤษ	78	3.62	0.68	3.73	0.75	3.90	0.65
	ไทย	94	3.68	0.64	3.85	0.61	3.98	0.51
	ประถม	127	3.84	0.55	3.97	0.59	4.05	0.54
	ศิลป์	48	3.66	0.78	3.91	0.84	3.90	0.58
	สังคม	103	3.60	0.67	3.82	0.59	4.01	0.58
	วิทย์	141	3.45	0.61	3.70	0.66	3.88	0.55
	ธุรกิจ	34	3.42	0.66	3.64	0.54	3.81	0.62
	เกษตร	60	3.82	0.56	4.10	0.57	4.09	0.52
	ปฐมวัย	81	3.66	0.56	3.62	0.69	4.03	0.48
	อื่นๆ	250	3.67	0.64	3.89	0.60	4.00	0.53
	รวม	1091	3.65	0.63	3.83	0.64	3.97	0.55

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูโดยการทดสอบ Sphericity จากการวัดซ้ำ 3 ครั้งพบว่าไม่เป็น Compound Symmetry ($p = 0.00$) ดังนั้นในการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองจึงเลือกใช้การประมาณค่าแบบ Huynh-Feldt เนื่องจากค่า Epsilon มีค่ามากกว่า 0.75 (Field, 2012)

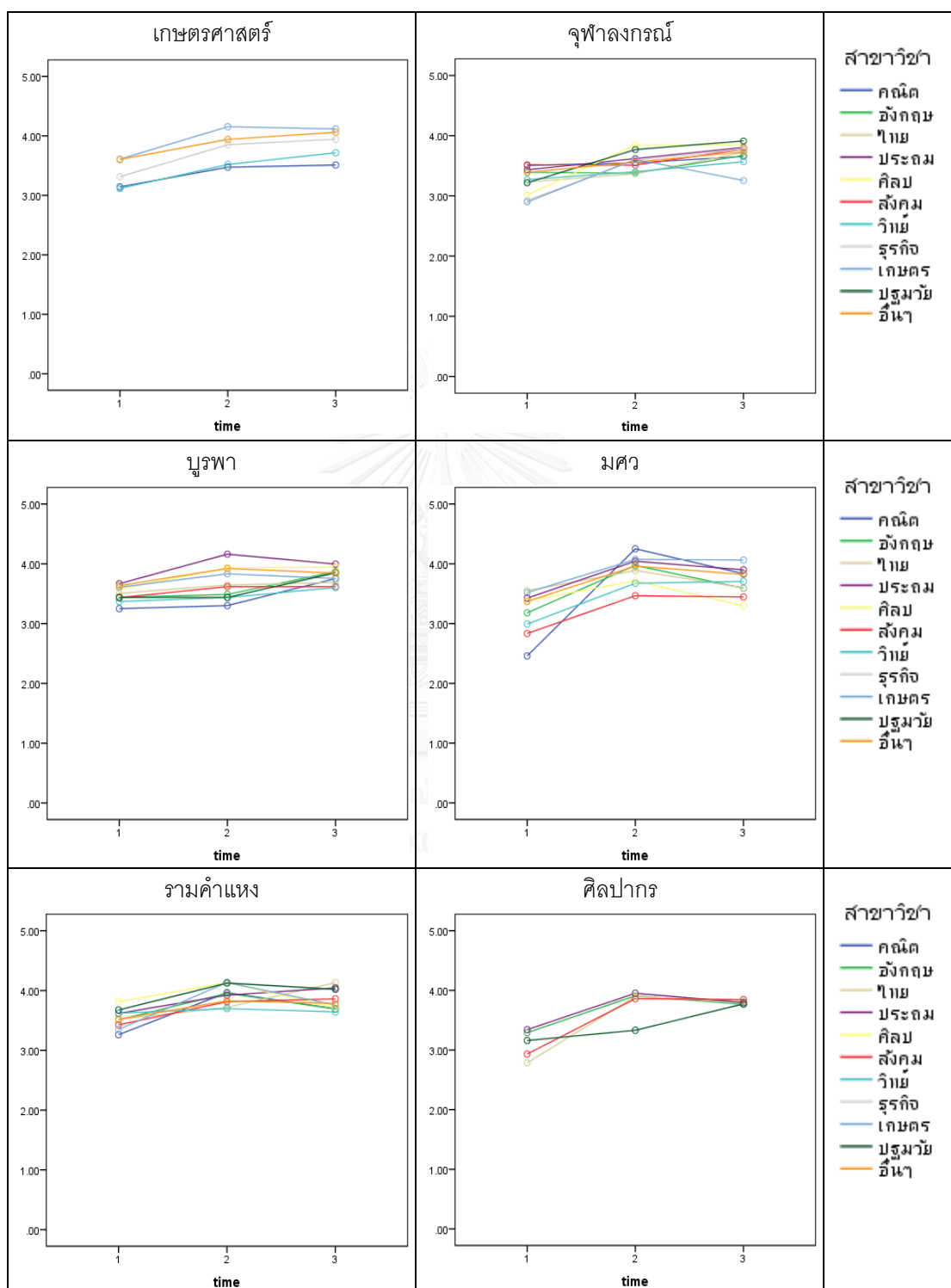
ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างช่วงเวลาในการวัด มหาวิทยาลัยและสาขาวิชาที่ทำให้ค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F=1.69, p=0.00$ และ $F=1.52, p=0.00$ ตามลำดับ) รายละเอียดดังตาราง 4.19 ดังนั้นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจึงพิจารณาจากกราฟในลำดับต่อไป

ตาราง 4.19 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

Multivariate Tests							
Within Subjects Effect		Value	F	df	Error df	p	
time * Uni * major	Pillai's Trace	.10	1.60	136.00	4164.00	.00	
	Wilks' Lambda	.90	1.60	136.00	4162.00	.00	
	Hotelling's Trace	.10	1.60	136.00	4160.00	.00	
	Roy's Largest Root	.06	1.70	68.00	2082.00	.00	
Univariate Tests							
Source	DV	สถิติทดสอบ	SS	df	MS	F	p
time * Uni * major	SE	Huynh-Feldt	25.84	68	0.38	1.69	.00
	MAT	Huynh-Feldt	20.04	66.22	0.30	1.52	.00
หมายเหตุ: SE: Mauchly's W = 0.96 Approx. Chi-Square = 47.67 df = 2 p = .00; Epsilon: Greenhouse-Geisser = 0.96, Huynh-Feldt = 1.00 MAT: Mauchly's W = 0.92 Approx. Chi-Square = 83.31 df = 2 p = .00; Epsilon: Greenhouse-Geisser = 0.93, Huynh-Feldt = 0.97							

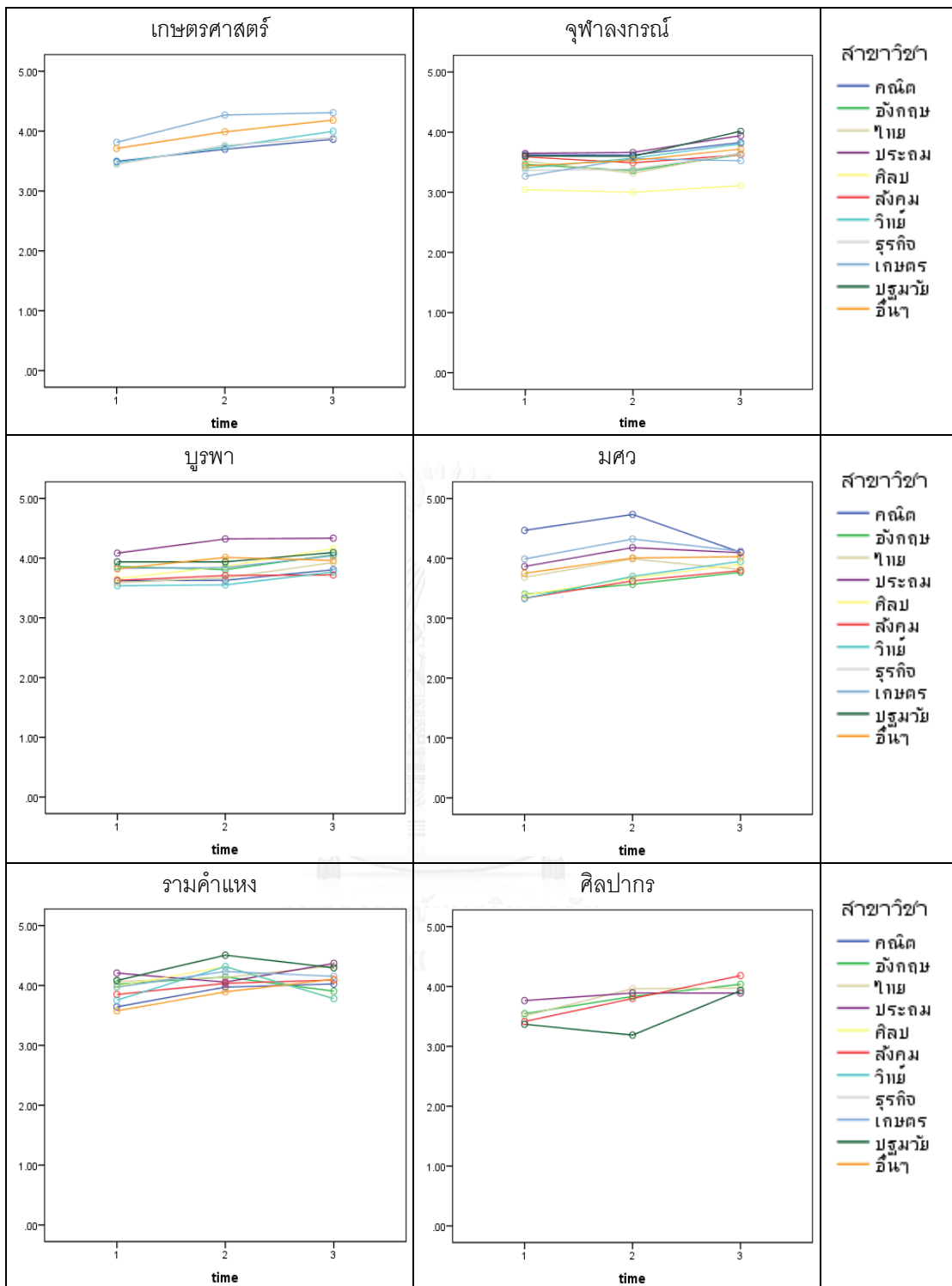
ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลามหาวิทยาลัยและสาขาวิชาพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากกว่าสาขาอื่นในทุกช่วงเวลา รองลงมาสาขาวิชาอื่นๆ นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 1 มากที่สุดคือสาขาวิชาสังคมศึกษาและประถมศึกษา รองลงมาสาขาคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 2 และ 3 สาขาที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดคือ สาขาวิชาศิลปะและภาษาอังกฤษ รองลงมาสาขาวิชาประถมศึกษา นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาสาขาวิชาประถมศึกษามีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดในทุกช่วงเวลา นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 1 มากที่สุดคือ สาขาวิชาภาษาไทยและวิทยาศาสตร์ รองลงมาสาขาวิชาอื่นๆ การรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 2 สาขาวิชาที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดคือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ รองลงมาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ และการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 3 สาขาวิชาที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดคือ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 1 และ 2 มากที่สุดคือ สาขาวิชาศิลปะ รองลงมาสาขาวิชาปฐมวัย และการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 3 สาขาวิชาที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดคือสาขาวิชาภาษาไทย รองลงมาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ และการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 3 สาขาวิชาที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดคือ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ รองลงมาประถมศึกษา และนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรมีการรับรู้ความสามารถของตนเองครั้งที่ 1 และ 2 มากที่สุดคือ สาขาวิชาประถมศึกษา รองลงมาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ครั้งที่ 3 สาขาวิชาที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุดคือสาขาวิชาสังคมศึกษา รองลงมา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ รายละเอียดดังภาพ 4.1



ภาพ 4.1 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลาจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา มหาวิทยาลัยและสาขาวิชาพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์แรงจูงใจในการเป็นครูมากกว่าสาขาอื่นในทุกช่วงเวลา รองลงมาสาขาวิชาอื่นๆ นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 1 และ 2 มากที่สุดคือ สาขาวิชาประถมศึกษา รองลงมาสาขาภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 3 สาขาที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูมากที่สุดคือ สาขาวิชาประถมศึกษา รองลงมาสาขาวิชาปฐมวัย นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาสาขาวิชาศึกษามีแรงจูงใจในการเป็นครูมากที่สุดในทุกช่วงเวลา นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสาขาวิชาคณิตศาสตร์มีแรงจูงใจในการเป็นครูมากที่สุดในทุกช่วงเวลา นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 1 มากที่สุดคือ สาขาวิชาประถมศึกษา รองลงมาสาขาวิชาปฐมวัย แรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 2 สาขาวิชาที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูมากที่สุดคือ สาขาปฐมวัย รองลงมาสาขาวิชาศิลปะ และแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 3 สาขาวิชาที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูมากที่สุดคือสาขาวิชาประถมศึกษา รองลงมาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ และนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรมีแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 1 มากที่สุดคือ สาขาวิชาประถมศึกษา รองลงมาสาขาภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 2 สาขาวิชาที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูมากที่สุดคือ สาขาวิชาภาษาไทย รองลงมาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจในการเป็นครูครั้งที่ 3 สาขาวิชาที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูคือ สาขาวิชาสังคมศึกษา รองลงมาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ รายละเอียดดังภาพ 4.2



ภาพ 4.2 ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลาจำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

2.1.3 ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู

ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้วยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองว่ามีลักษณะของแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรงหรือเส้นโค้ง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (between-group variance) ออกเป็น 2 กลุ่มคือ ความแปรปรวนที่เกิดจากแนวโน้มเชิงเส้นตรง (linear trend) และแนวโน้มเชิงเส้นโค้ง (quadratic) ถ้าความแปรปรวนแบบใดมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามลักษณะนั้น หากมีนัยสำคัญทั้งสองลักษณะให้พิจารณาค่าสถิติเอฟ โดยแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบเส้นตรงหรือรูปแบบเส้นโค้งใดมีค่าสถิติเอฟสูงสุด แสดงว่ารูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจะมีลักษณะตามรูปแบบนั้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) เบื้องต้นจะต้องทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ด้วยสถิติทดสอบ Levene (Levene's test for equality of variance) โดยผลการทดสอบ พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความแปรปรวนตามข้อตกลงเบื้องต้น และผลการวิเคราะห์ลักษณะแนวโน้มแบบเส้นตรง (linear) และแบบเส้นโค้ง (quadratic) พบว่า รูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมีลักษณะเป็นเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 291.31$, $df = 1$, $p = 0.00$) รายละเอียดดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ตัวแปรตาม	M	SD	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
SE1	3.36	0.68	Between Groups	130.58	2	65.29	178.41	.00
SE2	3.76	0.60	Linear Term	106.61	1	106.61	291.31	.00
SE3	3.80	0.53	Quadratic Term	23.98	1	23.97	65.52	.00
Total	3.64	0.64	Within Groups	1196.71	3270	0.36		

ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู

ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู ด้วยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติของตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูว่ามีลักษณะของแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรงหรือเส้น

โค้ง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (between-group variance) ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ความแปรปรวนที่เกิดจากแนวโน้มเชิงเส้นตรง (linear trend) และแนวโน้มเชิงเส้นโค้ง (quadratic) ถ้าความแปรปรวนแบบใดมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามลักษณะนั้น หากมีนัยสำคัญทั้งสองลักษณะให้พิจารณาค่าสถิติเอฟ โดยแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบเส้นตรงหรือรูปแบบเส้นโค้งใดมีค่าสถิติเอฟสูงสุด แสดงว่ารูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจะมีลักษณะตามรูปแบบนั้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) เบื้องต้นจะต้องทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ด้วยสถิติทดสอบ Levene (Levene's test for equality of variance) โดยผลการทดสอบ พบว่า แรงจูงใจในการเป็นครูมีความแปรปรวนตามข้อตกลงเบื้องต้น และผลการวิเคราะห์ลักษณะแนวโน้มแบบเส้นตรง (linear) และแบบเส้นโค้ง (quadratic) พบว่า รูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมีลักษณะเป็นเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 157.40, df = 1, p = 0.00$) รายละเอียดดังตาราง 4.21

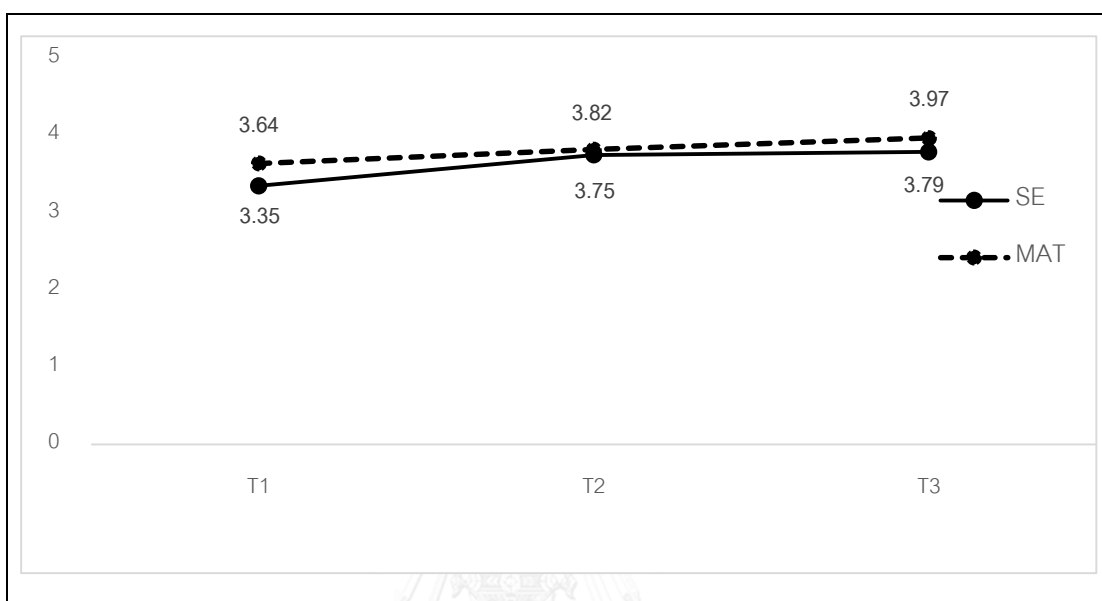
ตาราง 4.21 ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบพัฒนาการของการแรงจูงใจในการเป็นครู

ตัวแปรตาม	M	SD	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
MAT1	3.65	0.63	Between Groups	58.32	2	29.16	79.06	.00
MAT2	3.83	0.64	Linear Term	58.06	1	58.57	157.40	.00
MAT3	3.97	0.55	Quadratic Term	0.27	1	0.27	0.72	.22
Total	3.64	0.62	Within Groups	1206.12	3270	0.37		

2.1.4 การนำเสนอแผนภูมิแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูพบว่า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทั้งสองตัวแปรเป็นเส้นตรง มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในการวัดครั้งที่สองค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงอื่น ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองจากการวัดครั้งที่ 1 เพิ่มขึ้นค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการวัดครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ส่วนลักษณะการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจในการเป็นครูมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างไรก็ตามแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูอยู่ในระดับมากเมื่อเทียบกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเริ่มต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปจนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ครูเสรีจัสติน ขณะที่การรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นระดับมากในช่วงเริ่มต้นไปจนถึงช่วงต้นของเทอมสอง และหลังจากนั้นไปจนถึงช่วงสุดท้ายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูการรับรู้ความสามารถของตนเองแทบไม่เปลี่ยนแปลง ดังภาพ 4.3



ภาพ 4.3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู

2.2 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู ด้วยการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงที่ละตัวแปร โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 หัวข้อตามตัวแปรที่ศึกษา รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง

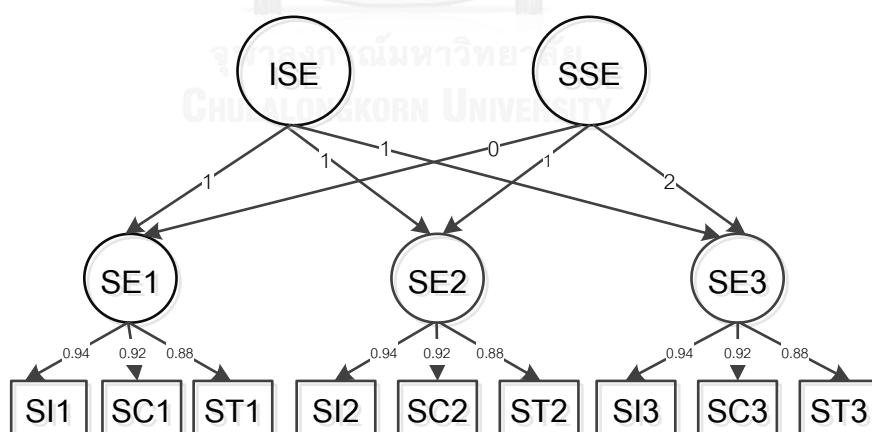
ผลการวิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิสูจน์ได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 63.97, df = 47, p = 0.05$) ซึ่งค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานตามทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ 0.02 ผลประมาณค่าพารามิเตอร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยพัฒนาการ (MS) มีค่าเท่ากับ 0.46 จากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูมีพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นระหว่าง

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยค่าเฉลี่ยพัฒนาการมีค่าเท่ากับ 0.46 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พัฒนาการส่วนนี้ให้ผลสอดคล้องกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่แสดงให้เห็นความแตกต่างของค่าเฉลี่ยช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปจนถึงช่วงต้นการฝึกประสบการณ์ในเทอมสอง นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น และหลังจากนั้นนักศึกษาครุมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองน้อยเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น รายละเอียดดังตาราง 4.22 ภาพ 4.4 และตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข

ตาราง 4.22 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเอง

พารามิเตอร์	Est	SE	t	p
Mean Intercept	0.00*	0.00*	-	-
Mean Slope	0.46	0.08	6.12	.00
Var. Intercept	0.25	0.00*	-	-
Var. Slope	0.06	0.00*	-	-

$\chi^2 = 63.97$ df = 47 $p = 0.05$ CFI = 0.99 TLI = 0.99 RMSEA = 0.02 SRMR = 0.03
* วิเคราะห์โดยใช้ factor scores จึงทำให้มีค่าเท่ากับ 0



ภาพ 4.4 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเอง

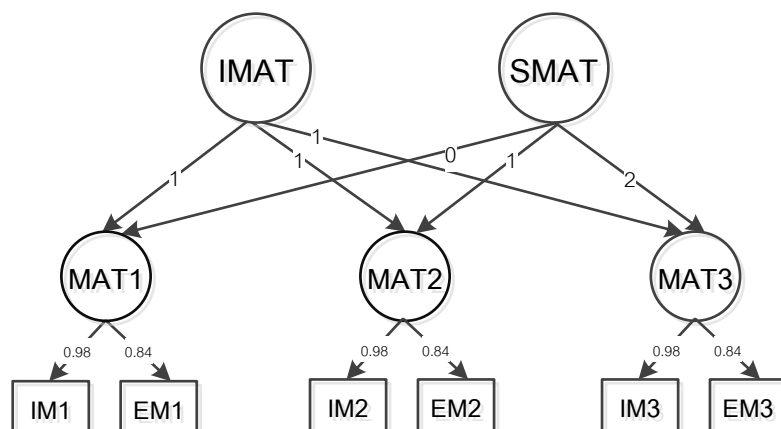
การวิเคราะห์พัฒนาการแรงงูใจในการเป็นครู

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการแรงงูใจในการเป็นครู พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 34.51$, $df = 26$, $p = 0.12$) ซึ่งค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานตามทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ 0.02 ผลประมาณค่าพารามิเตอร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของพัฒนาการ (MS) แรงงูใจในการเป็นครูของนักศึกษาครุมีค่าเท่ากับ 0.38 จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครุมีพัฒนาการแรงงูใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้นระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยค่าเฉลี่ยพัฒนาการ (MS) มีค่าเท่ากับ 0.38 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พัฒนาการส่วนนี้ให้ผลสอดคล้องกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแรงงูใจในการเป็นครูที่แสดงให้เห็นความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงงูใจในการเป็นครูอย่างเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปจนถึงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น รายละเอียดดังตารางแสดงในตาราง 4.23 ภาพ 4.5 และตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข

ตาราง 4.23 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงแรงงูใจในการเป็นครู

พารามิเตอร์	Est	SE	t	p
Mean Intercept	0.00*	0.00*	-	-
Mean Slope	0.38	0.01	49.41	.00
Var. Intercept	0.39	0.00*	-	-
Var. Slope	0.06	0.00*	-	-

$\chi^2 = 34.51$ $df = 26$ $p = 0.12$ CFI = 0.99 TLI = 0.99 RMSEA = 0.02 SRMR = 0.04
* วิเคราะห์โดยใช้ factor scores จึงทำให้มีค่าเท่ากับ 0



ภาพ 4.5 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงแรงจูงใจในการเป็นครู

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้

การนำเสนอผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ แยกการนำเสนอเป็น 2 หัวข้อตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 3.1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และ 3.2) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบของแนวโน้มพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและรูปแบบของแนวโน้มพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูในตอนที่ 2 แสดงให้เห็นว่าพัฒนาการของตัวแปรทั้งสองมีลักษณะเป็นเส้นตรง (linear) ดังนั้นการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแบบเหลื่อมเวลาไขว้ครั้งนี้จึงกำหนดสัมประสิทธิ์พื้นฐานเป็นแบบเส้นตรงหรือโมเดลพัฒนาการเชิงเส้นตรง (linear growth model: LIN model) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์พื้นฐานเป็น 0, 1 และ 2 ผลการวิเคราะห์ตอนนี้จะแสดงค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญคือ ค่าเฉลี่ยของอัตราการเปลี่ยนแปลง (MS) ค่าไคสแควร์ (χ^2) ค่าองศาอิสระ (degree of freedom: df) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness-of-Fit index: GFI) ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (root mean square residual: RMR) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) และค่าอิทธิพลต่างๆ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

3.1 ผลวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

ผลวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู พบว่า เบื้องต้นโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 122.02$, $df = 102$, $p = 0.23$) ซึ่งค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานตามทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 0.99 ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMR) เท่ากับ 0.00 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ 0.00 แสดงในตาราง 4.21

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักอิทธิพลของค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาเดียวกัน พบว่าค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 1.30 ($t = 5.63$, $p = 0.00$) และค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.52 ($t = 3.16$, $p = 0.00$)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักอิทธิพลของค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูข้ามช่วงเวลา พบว่า ค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -0.04$, $p = 0.97$) และค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.71 ($t = -3.35$, $p = 0.00$)

จากการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูทั้งค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการ โดยค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครูมากกว่าค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู ซึ่งค่าอิทธิพลทั้งคู่มีค่าอิทธิพลเป็นบวก แสดงว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครุมีอิทธิพลทางบวกต่อแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครุ กล่าวคือ นักศึกษาครุที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะทำให้มีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงตลอดเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สำหรับอิทธิพลข้ามช่วงเวลาของค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครู มีค่าติดลบทั้งคู่ แสดงว่านักศึกษาครูที่มีพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะมีค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำ ส่วนค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของครูแทบไม่มีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู รายละเอียดดังตาราง 4.24 ภาพที่ 4.4 และตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข

ตาราง 4.24 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู

พารามิเตอร์	Est	SE	t	p
ISE --> IMAT	1.30	0.23	5.63	.00
ISE --> SMAT	-0.01	0.14	-0.04	.97
SSE --> SMAT	0.52	0.17	3.16	.00
SSE --> IMAT	-0.71	0.20	-3.55	.00
โมเดลโครงสร้าง				
Mean Intercept	0.00	0.00	-	-
Mean Slope	-1.35	0.36	-3.80	.00
Var. Intercept	0.12	0.03	-	-
Var. Slope	0.05	0.00	-	-
$\chi^2 = 112.02$ $df = 102$ $p = 0.23$ CFI = 0.99 TLI = 0.99 RMSEA = 0.00 SRMR = 0.02				

3.2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป

การนำเสนอผลการวิเคราะห์อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป จะนำเสนอด้วยรายละเอียดต่อไปนี้

3.2.1 สหสัมพันธ์แบบอัตโนมัติ (auto correlations) เป็นอิทธิพลจากตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งแรกที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งถัดไป และอิทธิพลจากตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งแรกที่มีต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งถัดไป ผลการวิเคราะห์ พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 1

มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 2 (SE1 --> SE2) เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.16 ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 2 มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 3 (SE2 --> SE3) เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.29 สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 1 มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 2 (MAT1 --> MAT2) เป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 2 มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในครั้งที่ 3 (MAT2 --> MAT3) เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.47

จากการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงที่ 2 เมื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ภาคการศึกษา แต่การรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงที่ 2 มีอิทธิพลทางลบกับช่วงที่ 3 เมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์เสร็จสิ้น แสดงว่านักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงเพิ่มขึ้นในช่วงภาคการศึกษาแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่หลังจากนั้นนักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเปลี่ยนแปลงไปน้อยมากหรือแทบไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูนั้น ช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาที่ 2 เมื่อฝึกประสบการณ์ไปแล้ว 1 ภาคการศึกษา แต่แรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูช่วงเวลาที่ 2 มีอิทธิพลทางลบกับช่วงเวลาที่ 3 เมื่อการฝึกประสบการณ์เป็นครูเสร็จสิ้น แสดงว่านักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงกลับมีแรงจูงใจแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำ ขณะที่นักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มสูงขึ้นเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น

3.2.2 สหสัมพันธ์แบบซิงโครนัส (synchronous correlations) เป็นอิทธิพลจากตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดช่วงเวลาเดียวกันแต่ครั้ง ผลการวิเคราะห์พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกช่วงเวลา โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 3 (SE3 --> MAT3) มากที่สุด โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.51 รองลงมาคือการวัดครั้งที่ 2 และครั้งที่ 1 (SE2 --> MAT2, SE1 --> MAT1) โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.39 และ 0.24 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลามีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู โดยอิทธิพลมีขนาดเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาในแต่ละช่วง แสดงว่าเมื่อการฝึกสอนดำเนินไปเรื่อยจนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

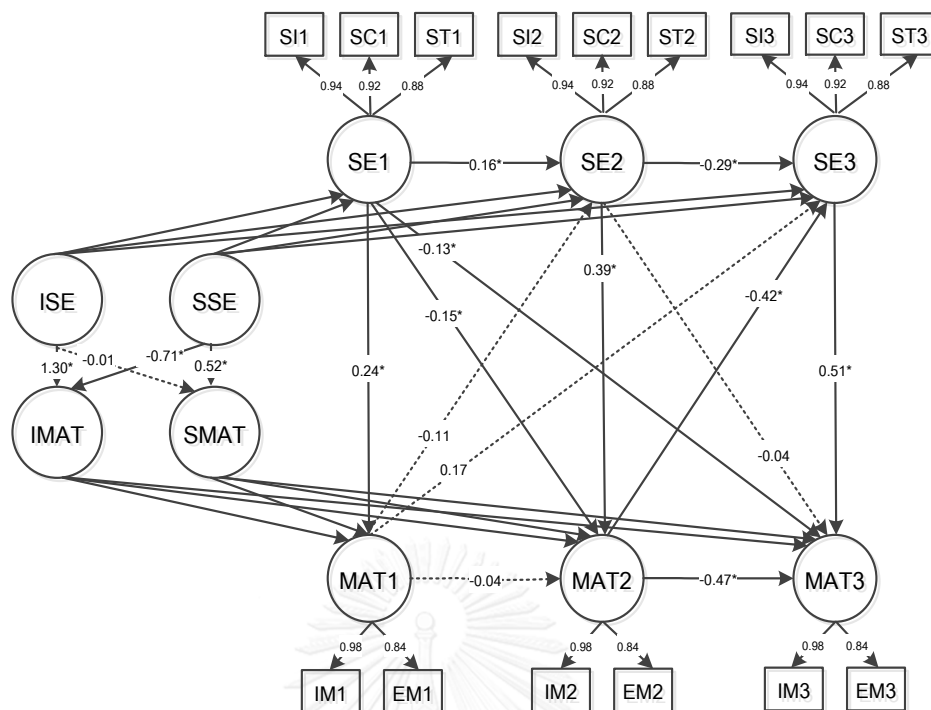
3.2.3 สหสัมพันธ์แบบครอสแลค (cross-lags correlations) เป็นอิทธิพลจากตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งก่อนที่มีต่อตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งถัดไป และอิทธิพลตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งก่อนที่มีต่อตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งถัดไป ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 1 ต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 (SE1 --> MAT2, SE1 --> MAT3) เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลมีค่าเท่ากับ -0.15 และ -0.13 ตามลำดับ ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 2 มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 3 (SE2 --> MAT3) เป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 1 มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 (MAT1 --> SE2, MAT1 --> SE3) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 2 มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 3 (MAT2 --> SE3) เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีอิทธิพลเท่ากับ -0.42

จากการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงก่อนหน้ามีอิทธิพลทางลบต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาต่อไป สะท้อนว่านักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงในช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำในช่วงเวลาต่อไป ส่วนนักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงแรกของการฝึกสอนต่ำจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงในช่วงเวลาต่อไป สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครู แต่แรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งที่ 2 เมื่อฝึกประสบการณ์เสร็จ 1 ภาคการศึกษา มีอิทธิพลในทางลบต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งที่ 3 สะท้อนว่านักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูมากเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษาจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น แต่นักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษาจะมีการรับรู้

ความสามารถของตนเองสูงเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น รายละเอียดดังตาราง 4.25 ภาพ 4.4 และตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข

ตาราง 4.25 ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลา

พารามิเตอร์	Est	SE	t	p
SE1 --> SE2	0.16	0.04	3.80	.00
SE2 --> SE3	-0.29	0.12	-2.53	.01
MAT1 --> MAT2	-0.04	0.03	-1.20	.23
MAT2 --> MAT3	-0.47	0.80	-5.87	.00
SE1 --> MAT1	0.24	0.07	3.49	.00
SE1 --> MAT2	-0.15	0.06	-2.19	.02
SE1 --> MAT3	-0.13	0.07	-2.02	.04
SE2 --> MAT2	0.39	0.08	4.67	.00
SE2 --> MAT3	-0.04	0.10	-0.43	.67
SE3 --> MAT3	0.51	0.08	6.13	.00
MAT1 --> SE2	-0.11	0.12	-0.92	.36
MAT1 --> SE3	0.17	0.15	1.12	.26
MAT2 --> SE3	-0.42	0.14	-2.98	.00
$\chi^2 = 112.02$ df = 102 p = 0.23 CFI = 0.99 TLI = 0.99 RMSEA = 0.00 SRMR = 0.02				



ภาพ 4.6 ผลการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรแบบเหลือมเวลาไขว้

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ เพื่ออธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะแรก ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยวิทยาลัยที่เป็นตัวอย่างวิจัยจำนวน 6 มหาวิทยาลัย วิทยาลัยละ 3 คน รวมจำนวนตัวอย่างที่ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 18 คน โดยนักศึกษาคูเหล่านี้ยินดีให้ข้อมูลเพื่อสะท้อนความเป็นจริงเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 4 ประเด็นคือ 4.1) สิ่งที่นักศึกษาคูได้เรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 4.2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง 4.3) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับแรงจูงใจในการเป็นครู และ 4.4) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รายละเอียดแต่ละประเด็นสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 สิ่งที่นักศึกษาครูได้เรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดให้นักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยเสริมสร้างคุณภาพของนักศึกษาครูให้มีสมรรถภาพที่พึงประสงค์ การจัดให้นักศึกษาครูได้ฝึกภาคปฏิบัติในสถานการณืจริงโดยใช้เวลาต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 1 ปีการศึกษา จะสามารถทำให้นักศึกษาครูมีเวลานานเพียงพอที่จะสะสมประสบการณ์ในการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ครู และทราบถึงความต้องการของตนเอง จากการสัมภาษณ์นักศึกษาครูได้สะท้อนถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ผ่านมามีอยู่ 4 ประเด็น คือ 4.1.1) ประสานความรู้ระหว่างภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูได้เหมาะสม และเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง 4.1.2) ทราบถึงความถนัดและความสนใจของตนเอง 4.1.3) ทำให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูอย่างแจ่มแจ้ง รับผิดชอบต่อสภาพสังคมในโรงเรียน และรู้จักปรับตัวในการทำงาน และ 4.1.4) เข้าใจถึงจิตวิญญาณความเป็นครู ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 ประสานความรู้ระหว่างภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูได้เหมาะสม และเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

นักศึกษาครูแสดงความคิดเห็นว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถสร้างประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน และเป็นส่วนสำคัญในการโยงเอาความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้เรียนมาตั้งแต่ชั้นปีที่หนึ่งจนถึงชั้นปีที่สี่ นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตนเอง อีกทั้งยังสามารถประเมินตนเองว่าควรปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเรื่องใดที่จะทำให้ตนเองมีการจัดการเรียนการสอนที่ดีขึ้น และนักศึกษาครูบางส่วนเห็นว่าผลการเรียนที่ผ่านมาไม่ได้มีผลต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาครูที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดีก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอาจมีความวิตกกังวลในเรื่องความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนการสอน แต่หลังจากฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว นักศึกษาครูเหล่านั้นมีความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และเชื่อว่าผลการเรียนที่ผ่านมาไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนของตนเองไม่ประสบผลสำเร็จ ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ผมว่ามันดีนะที่ฝึกสอนอะ เราเรียนในห้องต่างๆ นานา เทคนิคการเรียนมากมาย ผลดีสื่อสั้นนี้เยอะ ตอนเรียนก็ทำสนุกๆไป ไม่ได้คิดอะไร แต่พอมาฝึกสอนมันทำให้เราเห็นภาพ”

นักศึกษาครู คนที่ 2

“ฝึกสอนทำให้หนูได้หลายอย่างเลยนะคะ จากที่เรียนเนื้อหาวิชามาไม่ว่าเป็นเทคนิคการสอน เนื้อหาวิชาที่ต้องสอน ทั้งหมดนำมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้หนูคิดว่าสามารถเป็นครูที่ทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์เมื่อต้องออกไปเป็นครูจริง หนูทำทุกอย่างที่โรงเรียนให้ทำ แต่บางทีมันก็มาก หนูก็คิดว่าทุกอย่างคือประสบการณ์”

นักศึกษาครู คนที่ 10

“การฝึกสอนทำให้เราได้ครบครบ เหมือนอาชีพอื่นที่ต้องออกฝึกงานในสถานที่จริง เพื่อหาประสบการณ์ในอาชีพของเรา เป็นการนำความรู้ที่เรียนมาตลอดมาใช้ ใช้บ้างไม่ใช้บ้าง แบบผมเอกคณิตศาสตร์ยังสงสัยอยู่เลยว่า ที่เรียนมาทำไมยาก แต่พอมาสอนเนื้อหามันไม่ได้ยากแบบที่เรียน ทำให้ผมมั่นใจมากขึ้นเยอะเลย”

นักศึกษาครู คนที่ 12

“ก็ดีคะ ทำให้ได้เรียนรู้นอกห้องเรียน เรียนผ่านประสบการณ์จริง นำความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ แต่สองเทอมบางทีก็ทำให้เบื่อที่ต้องเจออะไรเดิมๆ แต่ก็ต้องทำคะไม่ทำก็ไม่จบ ตอนเทอมแรกสนุกก่อนฝึกสอนคิดไว้หมดว่าจะทำอะไร พอสอนไปสักเทอมก็เหมือนพลังหมด”

นักศึกษาครู คนที่ 14

“ผมเป็นคนเรียนไม่เก่งนะพี่ เกรดไม่ค่อยดี ทีแรกก็คิดว่าคงเป็นครูไม่ได้ เพราะตัวเองไม่เก่ง แต่พอมาฝึกสอนมันสนุกมาก ชอบอยู่กับนักเรียน ผมมาโรงเรียนเช้าทุกวัน ปกติตอนเรียนผมชอบโดด และชอบมาเรียนสาย พอมาเป็นครูมันเปลี่ยนไปนะ รู้สึกชอบตอนฝึกสอนมากกว่าตอนเรียน ฝึกสอนทำให้ผมรู้ว่าเวลาเรียนก็อย่างหนึ่ง แต่พอมาฝึกสอนก็อีกอย่าง เกรดอะไรพวกนั้นไม่มีผลเลย คุณจะเป็นครูได้ดีไม่ได้ ไม่เกี่ยวกับเกรดที่ผ่านมาเลย ผมว่าผมทุ่มเทสอนมากกว่าเพื่อนผมที่เรียนเก่งกว่าผมซะอีก”

นักศึกษาครู คนที่ 16

“พอสอนคาบแรก จะคิดได้เลยว่าคาบต่อไปจะเป็นแบบไหน อะไรที่ควรทำ อะไรที่น่าเบื่อ ตอนเรียนไมโคร (micro teaching) เพื่อนก็สนใจกัน แต่พอมาสอนจริง มันไม่ใช่ บางคาบคิดนะว่าพูดอะไร ทำไมนักเรียนไม่สนใจเลย ก็กลับมา นั่งเขียนบันทึกหลังการสอน เพื่อปรับปรุงตัวเอง ฝึกสอนทำให้เห็นเป็นรูปเป็นร่าง จากที่อาจารย์เคยพูดให้ฟัง พอมาถึงห้องเรียนของเรา เราก็นำที่เรียนมาใช้ได้”

นักศึกษาครู คนที่ 1

นอกจากนี้การเรียนรู้ภาคปฏิบัติจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ช่วยทำให้นักศึกษาครูพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน ได้เทคนิคการสอนใหม่ เห็นถึงมุมมองการจัดการเรียนการสอนที่น่าสนใจ ดึงดูดนักเรียนให้ตั้งใจเรียน โดยเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนหากไม่มีกิจกรรมหรือครูสอนแบบพูดหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว จะไม่ได้รับความสนใจจากนักเรียน ดังนั้น นักศึกษาครูจำเป็นต้องศึกษาหาความรู้และเทคนิคการสอนอยู่เสมอ และแหล่งศึกษาเรียนรู้ที่สำคัญแหล่งหนึ่งก็คือครูพี่เลี้ยงที่เป็นต้นแบบ ทำให้นักศึกษาครูได้เห็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ได้มุมมองและพัฒนาเทคนิคการสอนที่หลากหลาย เพื่อจะได้เป็นครูที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาครูแสดงความเห็นเพิ่มเติมว่าเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไประยะหนึ่งเทคนิคการสอนก็วนแบบเดิม โดยมีสาเหตุมาจากเนื้อหาเดิม และเทคนิคการสอนที่ค้นคว้ามีอยู่จำกัด ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“พอเขียนแผนการสอน ก็พยายามค้นคว้าตามเน็ตดูว่ามีอะไรที่จะนำมาดัดแปลงกับเรื่องที่เราจะสอนได้ เมื่อก่อนเวลาเรียนก็ทดลองสอนมันก็แค่ชั่วโมงสองชั่วโมง แต่ฝึกสอนเราต้องสอนต่อเนื่องดังนั้นก็ต้องคิดค้นการสอนใหม่อยู่ตลอด อีกอย่างเทคนิคการสอนบางเรื่องได้มาจากครูพี่เลี้ยงตอนเข้าคู่กับครูพี่เลี้ยง ได้เห็นว่าครูพี่เลี้ยงสอนแบบนี้ นักเรียนสนใจดี ก็เอามาใช้ด้วย”

นักศึกษาครู คนที่ 1

“ครูที่สอนมานาน มีวิธีการสอนที่น่าสนใจ ที่เราคิดไม่ถึง ของแบบนี้มันต้องใช้ประสบการณ์อะพี่ จริงๆ เลย เราได้เห็นครูหรือได้พูดคุยกับครูหลายท่าน ทำให้เราเห็นมุมมองการสอนที่น่าสนใจ”

นักศึกษาครู คนที่ 3

“ครูที่นี้เก่ง และผอ.ก็สนับสนุนให้ครูออกไปอบรมอยู่เสมอ ส่งเสริมให้ครูใช้สื่อ เทคโนโลยีในการสอนของครู เห็นครูเชื่อมโยงบทเรียนบูรณาการหลายวิชา เข้าด้วยกัน ทำให้การเห็นการสอนในรูปแบบที่ไม่เคยเห็นคะ”

นักศึกษาคู คนที่ 18

“ไม่รู้นะ พอสอนไปช่วงหนึ่ง เทคนิคหรือวิธีการสอนก็คงเดิม มันก็วนอยู่แบบเดิม ครูก็ต้องพยายามหาวิธีใหม่ เจอบ้างไม่เจอบ้าง ก็สอนกันไป เหมือนเทคนิควิธีการสอนจะมีไม่มาก หรือหาไม่ดีก็ไม่รู้ จะมีไรอะ เกมส์ จัดกลุ่มแข่งกันก็ประมาณนี้ หน้าที่ของครูก็ต้องพยายามค้นหาวิธีการสอนที่น่าสนใจต่อไป”

นักศึกษาคู คนที่ 14

4.1.2 ทราบถึงความถนัดและความสนใจของตนเอง

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับชั้นใด ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา หรือ อาชีวศึกษา สอนในโรงเรียนรัฐบาลหรือเอกชน เป็นต้น ซึ่งการค้นพบความถนัดและความสนใจของตนเองจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูในอนาคต โดยธรรมชาติของนักเรียนแต่ละระดับชั้นย่อมมีลักษณะการเรียนที่แตกต่างกันไป การจัดการเรียนการสอนของครูและการแสดงออกของครูผู้สอนควรแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นครูแต่ละบุคคลย่อมมีลักษณะนิสัยที่เหมาะสมกับการสอนในระดับชั้นที่ต่างกัน การที่นักศึกษาคูได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับชั้นใด ทำให้ทราบถึงความถนัดและความชอบของตนเอง และบางมหาวิทยาลัยนักศึกษาคูสามารถเปลี่ยนระดับชั้นที่สอนในแต่ละเทอม ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสที่ดีที่ทำให้นักศึกษาคูได้เรียนรู้ความต้องการของตนเอง ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เทอมแรกสอนมัธยมก็สนุกดี คือวัยใกล้เคียงกัน ไม่ต้องดูแลอะไรมาก สื่อก็ไม่ต้องมีตุ๊กตาหรืออะไรที่เป็นเด็ก แต่มาเทอมสองต้องมาสอนประถม ผมไม่ถนัด จะว่าไม่ชอบเลยก็ได้ที่ต้องมาคุมชั้นเรียน ต้องพยายามผลิตสื่อการเรียนให้น่าสนใจมีลูกเล่น เวลาที่จะไม่มีทุกคืนต้องนอนดึกทำสื่อบ้าง เอกสารประกอบการสอนบ้าง เลือกได้ขอสอนมัธยมดีกว่า”

นักศึกษาคู คนที่ 6

“อยากเป็น ตัวเตอร้มากกว่า ดูมันไม่เยอะเหมือนในโรงเรียนที่จะต้องมีแผนการสอน มีสื่อ ต้องเกี่ยวข้องกับครูด้วยกันอีก ไม่ต้องมีชั้นนำ ชั้นสอน ชั้นสรุป สอนพิเศษทำทายความสามารถดี ยิ่งฝึกสอนนานทำให้เบื่อกว่า แรกๆก็ดีอยู่ แต่นานไป เจออะไรเยอะมากขึ้น ผมก็ไม่อยากจะทำละ พลังหายหมด”

นักศึกษาคู คนที่ 9

“ชอบอยู่กับเด็กประถม ปีใหม่ละ มีของขวัญมาให้ นี่คือความน่ารักของเด็กประถม คิดว่าตัวเองเลือกไม่ผิดที่เลือกมาโรงเรียนประถม อยู่กับเด็ก อารมณ์ดีทุกวัน”

นักศึกษาคู คนที่ 13

“ทำให้เรารู้ตัวว่าชอบสอนชอบอยู่กับเด็กรีเปลา หนูสอนโรงเรียนเอกชนก็คนละแบบกับเพื่อนที่สอนรัฐบาล จะด่าอะไรมากก็ได้ เพื่อนอีกมหาลัยนึง เคยว่านักเรียนแล้วอีกวันผู้ปกครองมาถามแล้วบอกว่าอย่าว่าแบบนี้อีก หนูละกลัวเลย คิดในใจว่าจะต้องสอบบรรจุให้ได้ ไม่อยากมาอยู่เอกชนต้องมาเอาใจนักเรียนมากขนาดนี้”

นักศึกษาคู คนที่ 3

“นอกเหนือจากทำให้เรียนรู้ประสบการณ์การอยู่ในโรงเรียน ทำให้รู้ว่าอยากเป็นครูไหม อยากสอนชั้นไหน คือตอนนี้สอบบรรจุมันเลือกได้ไม่ว่าจะสอบ สพม หรือ สพป ที่สาขาหนูอาจารย์แนะนำให้เลือกสอนประถมเทอม มัธยมเทอม ก็ดีทำให้รู้ว่าชอบสอนระดับไหน เด็กประถมน่ารัก คอยมากอดมาอยู่ใกล้ ซึ่งจะต่างกับมัธยมที่จะเริ่มมีกูกิกตามวัย พุดแซวครู ขนาดครูจริงที่มาบรรจุใหม่ นักเรียนแซวจนอายเลยคะ”

นักศึกษาคู คนที่ 4

“การฝึกสอนทำให้เราค้นพบตัวเอง ว่าชอบอะไร ไม่ชอบอะไร ทัศนคติอะไร เพื่อนบางคนจากที่คุยกัน มันเบื่อกว่า มันไม่อยากไปเข้าแถว ไม่อยากไปโรงเรียนก่อน 7.15 คือดูมันไม่มีความสุขเลย อย่างตัวเองก็คิดนะว่าจะเอาไป จะเรียนต่อดี หรือหาประสบการณ์ก่อน การฝึกสอนก็เหมือนการฝึกทำงานในโรงพยาบาลตอนอยู่ ม.ปลาย หนูไปฝึกที่โรงพยาบาลแล้วรู้เลยว่าไม่ได้เกิดมาเพื่อสิ่งนี้”

นักศึกษาคู คนที่ 11

4.1.3 ทำให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูอย่างแจ่มแจ้ง รับรู้ถึงสภาพสังคมในโรงเรียน และรู้จักปรับตัวในการทำงาน

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับครูทำให้นักศึกษาครูทราบถึงภาระหน้าที่ของครูปฏิบัติภารกิจ มีขอบข่ายการทำงานในหน้าที่ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอน งานแนะแนว กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานธุรการ และงานปกครอง เป็นต้น นักศึกษาครูส่วนใหญ่ให้ความเห็นสอดคล้องกันถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของครูที่มีมากกว่าการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาครูจำเป็นต้องให้ความร่วมมือปฏิบัติงานอื่นนอกเหนือจากการสอน และทำงานส่วนรวมของโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างบุคลากรในโรงเรียน ดังนั้นทักษะการทำงานเป็นทีมและการมีน้ำใจช่วยเหลือกันเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยขับเคลื่อนงานของโรงเรียนให้สำเร็จลุล่วงไปได้อย่างรวดเร็ว การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับครูทำให้นักศึกษาครูรู้จักปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน และบุคลากรฝ่ายอื่นในโรงเรียน อีกทั้งยังทำให้ได้เรียนรู้เทคนิคการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดจากการทำงาน ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“งานทุกอย่างของครู นิสิตก็ต้องทำเหมือนกัน แต่ดูแลเหมือนนิสิตจะมากกว่าครู มีเขียนแผนส่งทุกอาทิตย์ ทำสื่ออีก งานโรงเรียนก็ต้องทำ แต่ก็ทำให้เราเห็นภาพในอนาคตว่าเราจะต้องทำอะไรบ้าง ฝึกความอดทน เราเลือกแล้วก็ต้องทำให้ดีที่สุด”

นักศึกษาครู คนที่ 7

“ทำงานกับผู้ใหญ่ ไม่เหมือนก่อนเคยทำแต่กับเพื่อน เราก็กลัวตอนแรก นานไปก็ชิน คงเพราะครูเค้าให้ความเป็นกันเอง ทำตัวเหมือนเป็นพี่เป็นน้องกัน ได้เห็นครูว่าต้องทำอะไรหลายอย่าง มีงานเอกสาร บัญชีอะไรครูก็ต้องทำ เวลามีงานแบบงานกีฬาสี ครูที่พี่ทุ่มเทกันเต็มที่ ช่วยกันให้ความร่วมมือกันทุกคน ครูฝึกสอนก็ได้ไปช่วย เลยทำให้สนิทกับครูเกือบทุกคนในโรงเรียน”

นักศึกษาครู คนที่ 17

“ครูงานเยอะมาก ครูต้องเสียสละ อดทน ยิ่งครูโรงเรียนอนุบาลแบบนี้ ดูแลเด็กเหมือนลูกคะ คอยดูแลไม่ให้ห่าง เห็นครูทุกคนช่วยกัน สนับสนุนหมด บางเรื่องช่วยแนะนำการสอนให้หนู ว่าเขียนแบบไหน เราก็แก้ไขข้อบกพร่อง บางทีอยู่หน้าห้องเจอคำถามแบบไม่มีคำตอบให้ อึ้งคะ แต่นานไปก็ปรับตัวได้ สถานการณ์มันทำให้ชิน”

นักศึกษาครู คนที่ 5

“เห็นว่าในโรงเรียนเป็นแบบไหน เมื่อก่อนเราเป็นนักเรียน วันนี้มาเป็นครู มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบ ทำให้รู้จักการทำงานกับผู้ใหญ่ อดทน และเรียนรู้วิธีการทำงานของคุณครู”

นักศึกษาครู คนที่ 12

“จำได้ว่าจัดงานกิจกรรมโรงเรียน เวลานั้นไม่มี ผมรับเอางานมาทำคนเดียวเยอะเกิน ไม่ได้นอนเลยคืนก่อนงาน เช็ดเลยพี่ แต่ก็ผ่านไปได้ด้วยดี เพราะตัดสินใจบอกเพื่อน แล้วเพื่อนก็มาช่วยทำกัน ตอนนั้นคิดว่าพอแล้วจะรับงานอะไรมาต้องดูแลตัวเองก่อน พอทำงานจริงมันก็ไม่เหมือนเรียน เหตุการณ์นั้นมันทำให้ผมรู้จักแก้ปัญหา”

นักศึกษาครู คนที่ 15

4.1.4 เข้าใจถึงจิตวิญญาณความเป็นครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นการฝึกให้นักศึกษาครูเรียนรู้การทำงานทุกอย่างของอาชีพครู ที่ไม่มีเพียงงานสอนนักเรียนเท่านั้น นักศึกษาครูต้องปฏิบัติตนเสมือนเป็นครูประจำการกระทำหน้าที่ทุกอย่างที่ครูพึงทำ การได้อยู่ใกล้ชิดชิดและดูแลนักเรียน เห็นภาระงานของครู การปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถเสมือนครูประจำการ ดูแลนักเรียน และอุทิศตนทำงานแม้เหนื่อยล้า ทำให้นักศึกษาครูได้เห็นและเข้าใจคำจำกัดความของคำว่าครู ที่แท้จริง เข้าใจชัดเจนว่าครูไม่ได้เป็นเพียงแค่ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียน แต่ยังเป็นเสมือนพ่อแม่ญาติสนิทที่จะคอยห่วงใย ดูแล และสั่งสอนนักเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ ขณะเดียวกันนักเรียนก็แสดงความเคารพ และให้ความสำคัญกับนักศึกษาฝึกสอนเช่นกัน ดังนั้นการฝึกสอนจึงทำให้นักศึกษาครูเรียนรู้และเข้าใจถึงจิตวิญญาณความเป็นครูได้เป็นอย่างดี ดังคำดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ปลูกฝังให้เป็นครูมืออาชีพ อย่างที่บอกไปว่างานครูมีมาก พอเราได้เห็น ก็เข้าใจว่าจะต้องเจออะไรบ้าง เมื่อจบไป”

นักศึกษาคู คนที่ 1

“ได้มาฝึกสอนแล้วรู้สึกดีมาก รู้สึกถึงความเป็นครูที่แท้จริง ได้รู้และสัมผัส ถึงการเป็นผู้ให้กับนักเรียน ได้รู้ว่าการเป็นครูผู้เสียสละ ดูแล ห่วงใยนักเรียน เหมือนเป็นญาติพี่น้องกันนั้นเป็นไง”

นักศึกษาคู คนที่ 14

“นักเรียนน่ารักมาก พอได้ใกล้ชิด ก็ผูกพัน เข้าใจเลยว่าครูต้องเป็น เหมือนพ่อแม่คนที่สอง นักเรียนก็อ่อน ชอบให้สนใจ และเราเองก็ชอบที่จะ ช่วยเหลือนักเรียนเหล่านั้น”

นักศึกษาคู คนที่ 5

“ได้รู้ว่าการเป็นครูนั้นนอกจากภาระงานที่เยอะแยะมากมายทั้งการสอน และกิจกรรมแล้ว งานสอนหรือกิจกรรมเหล่านั้นเป็นผลงานที่ได้มาจากความชอบ และความถนัดซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะที่มาจากภายในจิตใจของครู ครูจะต้องมีจิต วิญญาณของความเป็นครู ด้วยการเสียสละ อดทน และปฏิบัติกับนักเรียนเหมือน ลูก คอยดูแลไม่ให้ห่าง คอยให้การช่วยเหลือทั้งเรื่องเรียนและเรื่องอะไรก็ตามที่ เด็กอยากขอความช่วยเหลือ”

นักศึกษาคู คนที่ 4

4.2 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษาที่นักศึกษาคูมีโอกาสได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูใน สถานศึกษา นักศึกษาคูได้แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความสามารถของตนเอง 3 ประเด็น 4.2.1) การเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเอง 4.2.2) การดูแลของครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และโรงเรียนเข้มขันที่ส่งเสริมให้นักศึกษาคูมั่นใจใน การจัดการเรียนการสอน 4.2.3) ผลกระทบจากความวิตกกังวล และความเครียดจากภาระงานที่ ต้องรับผิดชอบต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.2.1 การเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นในช่วงแรก เนื่องจากก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนักศึกษาครุได้เก็บเกี่ยวความรู้ภาคทฤษฎีทั้งเนื้อหาวิชาตามสาขาวิชาเอกของตนเองและทักษะการสอนตลอดระยะเวลา 4 ปีการศึกษามาพอสมควร พร้อมทั้งจะออกไปฝึกประสบการณ์ และเมื่อถึงเวลาฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริง นักศึกษาได้ปฏิบัติตนอย่างตั้งใจวางแผนจัดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยความมุ่งมั่นและพยายามอย่างเต็มความสามารถ และเมื่อเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของตนเองประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจจึงทำให้นักศึกษาครุมีความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตนเองเป็นอย่างมาก และเพียงพยายามในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองในครั้งต่อไปอย่างเต็มความสามารถดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เทอมแรกมันสนุก ได้อยู่กับนักเรียน สอนช่วงแรก สอง สาม อาทิตย์ ยังง นักเรียนก็แก้งบ้าง เสียงดังไม่ฟังเราสอน ไม่สนใจบ้าง เทคนิคการควบคุมชั้นเรียนมาเลย ดูบ้าง พอนักเรียนเห็นเราไม่เล่น คือเล่นบ้าง แต่ก็เตือนตัวเองว่าเราเป็นครู วันนี้เราเป็นครูแล้ว ไม่ได้เป็นนักศึกษา พอผ่านกลางภาคมาเราก็คิดว่าเราเป็นครูได้นะ สามารถสอนในนักเรียนรู้เรื่องได้ ควบคุมชั้นเรียนได้ ก็โอเค รู้สึกมีกำลังใจ และไม่ประหม่า”

นักศึกษาครุ คนที่ 13

“หนูว่าหนูพร้อม และตื่นเต้นกับการฝึกสอนมาก แบบจัดเต็มเลยพี่ คือเทอมแรกมันยังสนุกกับสิ่งที่เราฟังเคยเจอ ไฟแรง สื่อมาจัดเต็มทุกคาบ ยิ่งสอนแล้วนักเรียนมีส่วนร่วมกัน เราก็รู้สึกมั่นใจในการสอนของตัวเองที่เตรียมมา ทำให้มีกำลังใจ”

นักศึกษาครุ คนที่ 1

“เหมือนความรู้ที่มี มีอยู่อย่างเต็มเปี่ยม อยากเอามาใช้ให้หมด ใจเดียวพุ่งกระชูด พอมาสอนในห้องนักเรียน สนุก ก็สนุกด้วย มีกำลังใจที่จะคิดจะทำอะไรใหม่ๆ นักเรียนเรียนรู้เรื่อง สนุก มันสร้างกำลังใจ และทำให้ครูมีกำลังใจ เชื่อว่าสามารถสอนหนังสือได้”

นักศึกษาครุ คนที่ 6

“คาบแรกที่สอนรู้สึกไม่มั่นใจเลย เมื่ออยู่หน้าชั้นเรียน นักเรียนจ้องมามองมา จะทำอะไรก็ดูนักเรียนมองตลอด ทำให้จะพูดหรือจะดูนักเรียนก็ไม่กล้า พอเริ่มคุ้นชิน มาสอนทุกวัน โคนมองหน้าทุกวัน ทำให้เราก็ก้าวพูดกล้าสอน สนทนากับนักเรียน แต่นักเรียนน่ารัก สนทนด้วย แต่ก็เคาะพวว่าเราเป็นครู สักสองเดือนก็สนิทกับนักเรียน มีนักเรียนมาถามเรื่องการเรียนตลอด ก็ให้กำลังใจไป บอกสอบตกก็ไม่ใช่ไร สอบใหม่ได้ พยายามใหม่ คาบไหนไม่รู้เรื่องก็มาถามครู นักเรียนคนนั้นก็ดีขึ้น เหมือนกล้าถาม สนทนกัน”

นักศึกษาคู คนที่ 7

“อย่างที่บอก เป็นคนเรียนไม่เก่ง และไม่ค่อยตั้งใจเรียนเท่าไร เกรดก็ไม่ได้ดีมาก ก่อนฝึกสอนก็กังวลว่าจะสอนหนังสือได้หรือไม่ เพราะไม่ค่อยมั่นใจในความรู้ของตนเองเท่าไร คาบแรกๆ ก็มีบ้างที่ไม่มั่นใจในการสอน กลัวเด็กไม่รู้เรื่องไม่ฟังที่เราสอน แต่สอนไป เด็กคงดีด้วย ก็สนุก วิชาอะไรที่เรียนยากสมัยเป็นนักศึกษาไม่เห็นได้เอามาใช้ มันก็สอนได้ และคิดว่าสอนได้ดีด้วย ผมถึงมั่นใจว่าไม่ว่าคุณจะเป็นคนเรียนเก่งหรือป่าว ถ้ามีใจรักที่จะเป็นครู มีความตั้งใจ ลืมเรื่องเกรดของตัวเองไป ทุกคนที่เรียนครูสามารถเป็นครูที่ดี และสอนนักเรียนรู้เรื่องได้”

นักศึกษาคู คนที่ 16

นักศึกษาคูแสดงความคิดเห็นที่สะท้อนให้เห็นว่า เมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป สักระยะนักศึกษาคูมีพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองคงที่หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อย ไม่ได้มีความเปลี่ยนแปลงเช่นช่วงแรก เนื่องจากนักศึกษาคูคุ้นชินกับการจัดการเรียนการสอนและคุ้นเคยกับนักเรียนมาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ผ่านการลองผิดลองถูกจนเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของตนเองมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขน้อย อีกทั้งพบเจอกับบริบทและสถานการณ์เดิม ความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นจัดการเรียนการสอนเต็มที่ตั้งแต่ช่วงภาคการศึกษาแรก เมื่อถึงภาคการศึกษาปลายความมุ่งมั่นไม่ได้เพิ่มขึ้นเท่าใด ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เทอมที่ผ่านมาก็ทำเต็มที่ พอมาเทอมสองมันก็เหมือนเดิม นักเรียนก็เหมือนเดิม ไม่ได้ตั้งใจเรียนเพิ่มมากขึ้น เหมือนทุกอย่างมันอยู่ตัว ช่วงแรกจะเห็นชัดว่า ยังคุมชั้นเรียนไม่ได้ พอผ่านไปสัปดาห์ สองสัปดาห์ ก็รู้ว่าควรวางตัวแบบไหน นักเรียนจะฟัง จะตั้งใจเรียน ก็ทำแบบนี้มาตลอด เทอมหนึ่ง เทอมสอง ก็วางตัวเหมือนเดิม เรื่องปัญหาการควบคุมชั้นเรียนก็ไม่ได้เกิดขึ้นเหมือนช่วงแรก”

นักศึกษาคู คนที่ 10

“ผมก็ทำตัวปกตินะพี่ สอนก็จะวนแบบเดิมบ้าง ใช้เกมส์เดิม บางทีก็เห็นว่านักเรียนเดาทางเราได้ แต่ด้วยเวลาไม่มี และคิดไม่ออกมั้งว่าจะสอนแบบไหนดี มันก็แบบเดิมก็ได้ อะไรแบบนี้ เทอมแรกกับเทอมสองความตั้งใจก็เท่าเดิม บางเวลาน้อยลงด้วยซ้ำ เพราะงานเยอะ แต่ก็ไม่ได้ทำให้การสอนแย่ลงนะ”

นักศึกษาคู คนที่ 2

“เทอมสองมันลงตัว ค่อนข้างแล้ว โรงเรียนเดิม เจออะไรเดิมๆ ไม่ได้เผชิญปัญหาเหมือนเทอมแรก พอลงตัว อะไรก็ง่ายขึ้น ไม่ต้องต่อสู้เหมือนเทอมแรก คิดว่าก็มั่นใจในการสอนของตัวเองเหมือนเดิม คุมชั้นเรียนได้ สอนนักเรียนก็ให้ความสนใจเหมือนเดิม ไม่ได้แตกต่างอะไรจากเทอมแรก เหมือนมันสุดแล้วมั้ง คงต้องเปลี่ยนชั้นสอนบ้าง จะทำให้เราพัฒนาขึ้นหรือเปล่า ได้เจออะไรหลายอย่าง แต่เจอแบบนี้แบบเดิมมาสามเดือน มันก็อยู่ด้วย ไม่ได้ดี และไม่ได้เสียอะไร”

นักศึกษาคู คนที่ 14

4.2.2 การดูแลของครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และโรงเรียนเข้มขันทำให้นักศึกษาคูมั่นใจในการจัดการเรียนการสอน

ช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาคการศึกษาแรก นักศึกษาคูได้รับการดูแลอย่างเข้มขันจากอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง มีการให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง การประเมินผล การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่ได้มีบ่อย โดยลักษณะของการมานิเทศหรือการมาสังเกตการสอนของครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เป็นเพียงมาเพื่อให้คำแนะนำไม่ได้มีการประเมิน ครูพี่เลี้ยงบางท่านเปิดโอกาสให้นักศึกษาคูสังเกตการสอนของตนเอง เพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาคู ทำให้นักศึกษาคูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ช่วงแรกดีมาก อาจารย์ให้คำแนะนำ เวลามาสังเกตการสอนในแต่ละครั้ง ให้ข้อเสนอในการปรับปรุงแก้ไข อย่างการควบคุมชั้นเรียนตอนแรกหนักใจมาก นักเรียนไม่ยอมตั้งใจฟัง ทำให้ไม่มีความมั่นใจว่าควรทำแบบไหนหรือสอนแบบไหน นักเรียนถึงสนใจเรียน อาจารย์นิเทศก์กับครูพี่เลี้ยงก็ช่วยแนะนำ ครูพี่เลี้ยงดีมากเลยช่วงแรก มาคุยกับนักเรียนให้ ก็ทำให้ดีขึ้น กล้าพูดกล้าสอนมากขึ้น”

นักศึกษาคู คนที่ 1

“สิ่งที่ประทับใจอีกอย่างคือเรื่องครูพี่เลี้ยงที่คอยดูแล รู้สึกว่าท่านอาจารย์ดูแลเราและเพื่อนที่ไปฝึกงานด้วยกันดีมาก ก็ไม่นึกว่าท่านจะดูแลเราดีขนาดนี้ ถึงขนาดเรียกเข้าไปพบเพื่อให้คำแนะนำหรือปรึกษาเรื่องปัญหาในการสอนในช่วงแรก รวมถึงประสบการณ์ ข้อคิดที่ดีที่ท่านได้ให้เรามากก็ช่วยให้เรามั่นใจในการสอนขึ้น เทคนิคหลายๆ อย่างก็ได้จากครูพี่เลี้ยง คอยที่จะแนะนำสิ่งดีๆ ให้กับเรา เราจึงมั่นใจขึ้นเวลาสอนหรือทำงานเพราะนำเอาเทคนิค รวมถึงตัวอย่างที่ดีที่ได้จากครูพี่เลี้ยง”

นักศึกษาคู คนที่ 7

“มีความรู้สึกว่าในตอนแรกเกร็งและไม่กล้าที่จะสอนเอง แต่พอได้ปรึกษาและได้รับคำแนะนำจากครูพี่เลี้ยงก็รู้สึกดีขึ้น มั่นใจขึ้นในระดับหนึ่ง เลยมีความรู้สึกที่ผ่านมาเรียนทฤษฎีมายังไม่เคยปฏิบัติ ทำให้ยังมองไม่เห็นภาพเมื่อได้มาฝึกสอนจริงทำให้ประยุกต์ทฤษฎีแนวคิดเหล่านั้นใช้กับการเรียนการสอนจริงได้ โดยมีบุคคลสำคัญนอกจากตัวเองคือครูพี่เลี้ยงคอยให้การช่วยเหลือโดยตลอด ทำให้ตัวเองมั่นใจ กล้าแสดงออก กล้าที่จะตัดสินใจในห้องเรียนได้อย่างเด็ดขาด รอบคอบ และปฏิบัติตนในฐานะครูผู้สอนได้อย่างเหมาะสม”

นักศึกษาคู คนที่ 18

“การฝึกสอนช่วงแรกที่สร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตัวเอง ต้องขอบคุณครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ ที่คอยแนะนำสั่งสอน เป็นต้นแบบ ให้ คำปรึกษา ให้การช่วยเหลือ ถึงการปฏิบัติงานในห้องเรียนและในสถานศึกษาที่เราฝึกสอนจริง ส่งผลสอนได้อย่างมั่นใจ มีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น และเป็น ครูที่ดีได้”

นักศึกษาครู คนที่ 10

4.2.3 ความวิตกกังวล และความเครียดจากภาระงานที่ต้องรับผิดชอบมีผลต่อการรับรู้ ความสามารถของตนเอง

นักศึกษาครูให้ความเห็นว่าในภาคการเรียนที่สอง มีภาระงานค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็น การทำวิจัยในชั้นเรียน การจัดแสดงนิทรรศการผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การรวบรวม แผนการจัดการเรียนรู้และบันทึกหลังสอน การจัดทำเป็นประวัติ เป็นต้น ประกอบกับความเหนื่อย ล้าที่สะสมมาตั้งแต่เทอมก่อน ทำให้นักศึกษาครูมีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนการสอนลดลง นักศึกษาครูบางส่วนต้องการเวลาในการเตรียมตัว สมัครงานและสอบบรรจุ ดังตัวอย่างคำให้ สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“รู้สึกว่พอถึงเทอมหลังๆ มีงานเยอะขึ้นเท่าตัว รู้สึกเหนื่อย ท้อ ไม่อยาก รับผิดชอบงานเยอะๆ เพราะว่างานที่ถาโถมเข้ามาหาตนเอง เราไม่สามารถ จัดการอะไรได้ในเวลาเดียวกัน เลยทำให้รู้สึกว่าตัวเองไม่มีประสิทธิภาพในการ ทำงาน ทำงานไม่สำเร็จ ทำงานไม่เป็นระบบระเบียบ บางทีคิดเลยเถิดไปว่าไม่ อยากรับเป็นครูแล้วด้วยซ้ำ แต่สุดท้ายก็ผ่านไปได้”

นักศึกษาครู คนที่ 18

“ปริมาณภาระงานสำหรับครูฝึกสอนที่มาก ไม่ว่าจะเป็นการจัดแสดง นิทรรศการการฝึกสอน การทำ portfolio การรายงานผลกับมหาวิทยาลัย สิ่ง เหล่านี้ทำให้ตัวเองรู้สึกเหนื่อย เหน็ดเหนื่อย ไม่อยากสอนในบางครั้ง เพราะสะสมงาน ของตัวเองยังไม่เสร็จ เลยไม่พร้อมที่จะสอน ไม่พร้อมที่จะไปให้ความรู้แก่นักเรียน ที่คาดหวังกับเรา จนทำให้รู้สึกว่าตัวเองไม่มีความสามารถเพียงพอในการเป็นครู ในอนาคต นี่ขนาดฝึกสอน ยังไม่สามารถจัดการกับภาระงานที่ได้ ทุกวันนี้ก็รู้สึกดี มากที่ผ่านช่วงเวลานั้นมาได้”

นักศึกษาครู คนที่ 1

4.3 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับแรงจูงใจในการเป็นครู

นักศึกษาครูได้แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการเป็นครู 2 ประเด็น คือ 4.3.1) นักศึกษาครูมีศรัทธาต่อวิชาชีพ แต่กังวลกับภาระงานที่มากมายของครู และ 4.3.2) เห็นดีเห็นชอบต่อการฝึกประกอบวิชาชีพครู นักศึกษาครูอยู่ระหว่างการปรับตัวเข้าสู่การทำงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.3.1 นักศึกษาครูมีศรัทธาต่อวิชาชีพ แต่กังวลกับภาระงานที่มากมายของครู

นักศึกษาครูส่วนใหญ่มีความรักความศรัทธาในงานของครู มีความสนใจที่จะประกอบอาชีพครูแต่กังวลเรื่องภาระงานของครูที่มาก ต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัวให้ตนเองและครอบครัว และมองว่างานครูไม่ได้มีอิสระในการจัดการเรียนการสอนเท่าใดนัก ต้องคอยดูทิศทางของผู้บริหารว่าจะให้ทำอย่างไร และมองว่ารายได้ในการประกอบอาชีพครูเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายของตนเองและครอบครัว ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“บอกตัวเองอยู่ตลอดว่าอาชีพครูเป็นอาชีพที่ลำบาก เพราะต้องมีทั้งการสอน กิจกรรมต่างๆ การประชุม สัมมนา อยู่อย่างสม่ำเสมอ และได้เห็นตัวอย่างญาติพี่น้องที่เป็นครู เขาก็ต้องหอบเอางานจากโรงเรียนไปทำที่บ้านอยู่ตลอด แต่อย่างไรก็ตามตัวเองก็ยังรักและปรารถนาอยากจะเป็นครูอยู่ดี เพราะเชื่อว่าเป็นครูคือการเป็นผู้ให้ งานจะหนักหนาเพียงใด ก็คงจะสามารถจัดการได้และมีความสุขกับมัน”

นักศึกษาคู คนที่ 10

“รู้สึกว่าเป็นอาชีพที่น่าศรัทธา ยกย่อง สรรเสริญ แต่ก็รู้ดีว่าการเป็นครูได้นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะมีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบมากมาย ดังนั้นผู้ที่อยากจะเป็นครูจะต้องศรัทธาในความเป็นครู มีความอดทน พยายามและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ถึงจะมีภาระงานมากเพียงใดแต่ตัวเองก็รู้ว่าจะต้องเป็นครูที่ดีให้ได้”

นักศึกษาคู คนที่ 12

“ก็อยากทำงานในสิ่งที่เราเรียนมา เป็นครูถ้าได้บรรจุมันก็ดี พ่อแม่จะได้สบาย แต่งานเยอะจริง อีกอย่างรายได้ก็น้อยเหลือเลยเกิน เห็นครูที่นี้หารายได้พิเศษกันเยอะ เปิดสอนพิเศษ ขายตรง ประมาณนี้ คืองานกับรายได้มันไม่ไปด้วยกันเลย แล้วคนเก่งใครก็ไม่อยากเป็นครู เพราะงานเยอะรายได้ก็น้อย รัฐควรสนับสนุนมากกว่านี้ จะได้ดึงดูดคนมาเป็นครู”

นักศึกษาครู คนที่ 1

4.3.2 เหน็ดเหนื่อยต่อการฝึกประกอบวิชาชีพครู นักศึกษาครูอยู่ระหว่างการปรับตัวเข้าสู่
วัยทำงาน

จากภาระงานที่มากทำให้นักศึกษาครูมีความเหน็ดเหนื่อยในการทำงาน ประกอบกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่มีค่าตอบแทน ทำให้ขาดแรงจูงใจในการทำงาน และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นช่วงเวลาการปรับเปลี่ยนจากวัยเรียนที่มีอิสระในการใช้ชีวิตมาสู่วิถีชีวิตการทำงาน ที่จะต้องพบเจอกับสิ่งแปลกใหม่ เช่น การตื่นไปโรงเรียนเช้า เจอกับสถานการณ์ที่ไม่น่าประทับใจในโรงเรียน ได้เรียนรู้สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีการแข่งขันเหมือนกับอาชีพอื่น ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“การฝึกสอนไม่ใช่เรื่องง่ายเลยสำหรับตัวเอง เพราะมีทั้งภาระการสอน กิจกรรมของโรงเรียน ไหนจะต้องรายงานผลการฝึกสอนให้กับทางอาจารย์ที่มหาวิทยาลัย รู้สึกว่าเป็นช่วงเวลาที่เหน็ดเหนื่อย ต้องปรับตัวในหลายๆ เรื่อง แต่ก็ยังมีความสุขที่ได้พบกับเด็กนักเรียนน่ารัก การดูแลเอาใจใส่ที่ดีจากครูพี่เลี้ยง แต่คิดอยู่ว่าจะจบไปจะเป็นครูหรือเปล่า ถ้าเป็นคงจะสอบบรรจุ ทำงานเอกชนไม่เอาเด็ดขาด”

นักศึกษาครู คนที่ 11

“รู้สึกว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต้องใช้ความอดทน ความพยายาม ความรับผิดชอบ การดูแลเอาใจใส่ การช่วยเหลือ และความรักในการเป็นครู ที่ผ่านมารู้สึกเหน็ดเหนื่อยกับภาระงานที่ได้รับมาก แต่ก็ได้ใช้ความอดทน และรับผิดชอบต่อสูงจึงผ่านช่วงเวลาที่สำคัญนั้นมาได้ค่อนข้างน่าภาคภูมิใจในตัวเอง ช่วงหลังก็มีท้อบางเหมือนกัน”

นักศึกษาครู คนที่ 12

“คนที่กำลังจะเริ่มทำงาน อะไรก็ยังไม่สบายเหมือนตอนเรียน ตอนเรียนจะโดด จะตื่นสาย ก็ทำงาน ไม่มีใครบังคับ อยู่โรงเรียนกฎระเบียบมันมาก สอนก็ใช้ว่าจะสอนได้ตามใจตัวเอง ต้องทำตามนโยบายของโรงเรียน ใช้เกรดนักเรียนไม่ผ่านก็ไม่ได้ อย่าปล่อยให้เด็กนักเรียนตก เทอมแรกให้ตกไป โคนครูพี่เลี้ยงเรียกพบบอกโรงเรียนไม่มีนโยบายให้ศูนย์ มันยากนะเป็นครูอะคะ”

นักศึกษาครู คนที่ 1

4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

นักศึกษาครูได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในทั้งหมด 3 ประเด็น 4.4.1) เปิดโอกาสให้เลือกโรงเรียนและระดับของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 4.4.2) กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และ 4.4.3) ให้อิสระในการจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.4.1 เปิดโอกาสให้นักศึกษาครูเลือกโรงเรียนและระดับของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

นักศึกษาครูบางส่วนไม่สามารถฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ตามระดับชั้นและโรงเรียนที่ตนเองชอบและถนัด ด้วยข้อจำกัดต่างๆ การฝึกสอนในโรงเรียนที่นักศึกษาครูไม่สมัครใจ ทำให้นักศึกษาครูขาดความกระตือรือร้นในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและขาดแรงจูงใจในการเป็นครู ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“อยากเสนอแนะให้สามารถเลือกโรงเรียนที่จะฝึกสอนได้ด้วยตนเอง บางโรงเรียนรุ่นพี่รุ่นก่อนเจอกับประสบการณ์ที่ไม่น่าประทับใจ ทำให้โรงเรียนนั้นไม่ค่อยมีนักศึกษาอยากไปฝึกสอน พอไปแล้วสิ่งที่รุ่นพี่พูดกันมันก็เป็นจริง เพื่อนก็ต้องอดทนอยู่แบบนั้นตลอดเวลาของการฝึกสอน 2 เทอม”

นักศึกษาครู คนที่ 1

“เสนอให้นิสิตสามารถเลือกระดับจะฝึกสอนได้ แบบหนู ชอบสอนเด็กประถม แต่พอเทอมสองต้องมาสอนมัธยมแล้วไม่สนุก ทำให้เบื่อและไม่อยากทำเหมือนเดิม ชอบสอนประถมและก็จะเลือกทำงานในโรงเรียนประถมด้วย เหมือนเรียนจบจะสอบ สพป แนนอน”

นักศึกษาครู คนที่ 4

“โรงเรียนที่ฝึกสอนมีผลกับความตั้งใจในการทำงานของเรา ต้องอยู่และทำงานที่นั่น 1 ปี เราเป็นนักศึกษาฝึกสอนไม่ใช่ครูจริง ทำอะไรก็ต้องระวัง ใครใช้ให้เราทำอะไรก็ทำ ไม่อยากทำก็ต้องทำ จึงขอให้นักศึกษาสามารถเลือกโรงเรียนได้ด้วยตัวเองจะดีมาก”

นักศึกษาครู คนที่ 12

“ถ้าได้สอนในโรงเรียนที่ชอบก็ดี แต่นี่มันเลือกไม่ได้ จับฉลากกัน น่าจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกโรงเรียนที่จะฝึกสอนได้ด้วยตนเอง หรือให้ไปติดต่อกันเองก็ได้ บางทีอยากฝึกสอนโรงเรียนเดิมสมัยมัธยม เพราะรู้จักและคุ้นเคยกับอาจารย์ เราก็ทำงานกันง่าย ครูที่เป็นครูพี่เลี้ยงก็เป็นครูเรามาก่อนแน่นอนว่าเราต้องเจอสิ่งดีในโรงเรียน มันเกี่ยวกับการได้งาน และความตั้งใจที่จะเป็นครูด้วยนะพี่ ฝึกสอนเจอดีก็ดีไป แต่เจอไม่ดีทำเอาเซ็ดไปเลย”

นักศึกษาครู คนที่ 13

“รุ่นต่อไปขอให้ได้มีโอกาสเลือกโรงเรียนที่จะฝึกสอนได้ บางโรงเรียนไกลมาก เป็นโรงเรียนที่ไกลจากมอ. ที่พักเราอยู่แถวนั้น เดินทางทุกวันก็เหนื่อย เพื่อนบางคนประสบอุบัติเหตุตอนไปทำงานก็มี”

นักศึกษาครู คนที่ 17

4.4.2 กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

นักศึกษาครูเห็นว่าภาระงานของตนเองมีมากและไม่มีขอบเขตที่ชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นงานด้านการสอนที่จะต้องเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้และส่งให้ครูพี่เลี้ยงก่อนทุกสัปดาห์ สื่อการสอนที่ถูกแนะนำให้มีความครบถ้วน งานธุรการ งานปกครอง กิจกรรมโฮมรูม บางครั้งเป็นงานที่ได้รับการไหว้วานจากครูพี่เลี้ยงหรือครูท่านอื่น และในภาคการศึกษาที่สอง นักศึกษาครูจะต้องทำวิจัยในชั้นเรียน นักศึกษาครูจะต้องพบกับอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยงทุกสัปดาห์เพื่อพูดคุยเกี่ยวกับวิจัยในชั้นเรียนที่สนใจ ทำให้นักศึกษาครูคิดว่าภาระงานของตนเองมากจนไม่มีเวลาเป็นของตนเอง ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“งานเยอะมาก พักผ่อนน้อย ทุกสัปดาห์มีแผนการสอนที่ต้องส่ง ส่งทั้ง อาจารย์นิเทศก์ และครูพี่เลี้ยง บางทีก็อยากมีเวลาส่วนตัว เตรียมสอบบรรจุ มีเขียนบันทึกหลังการสอนอีกและอยากเสนอให้ลดจำนวนคาบลง เพราะนักศึกษาฝึกสอนได้จำนวนสอนเท่ากับครูเลย แต่นักศึกษางานเยอะกว่า ครูจริงไม่ต้องเขียนแผนการสอนหรือเขียนที่หลังได้ แต่นักศึกษาฝึกสอนต้องเขียนส่งก่อนสอน ทุกสัปดาห์”

นักศึกษาครู คนที่ 11

“ลดงานที่ต้องส่งในทุกสัปดาห์ลง ยิงแผนการสอน มีส่งทุกสัปดาห์ ครูสอนสองชั้น แผนการสอนก็ต้องเตรียมสองเท่า เทอมสองมีวิจัยมาอีก เหนื่อยคะ”

นักศึกษาครู คนที่ 1

“ลดงานที่ต้องส่งลงบ้างก็ดีคะ จะได้มีเวลาเตรียมตัว สอบบรรจุ ของหนูวิจัยมีทุกเทอม”

นักศึกษาครู คนที่ 6

“กำหนดและสร้างข้อตกลงระหว่างโรงเรียนว่างานของนักศึกษาฝึกสอนมีอะไรบ้าง บางที่โรงเรียนและครูพี่เลี้ยงก็มอบหมายงานส่วนตัว ให้นักศึกษาทำงานของนักศึกษาฝึกสอนก็มีมากอยู่แล้ว สื่อก็ต้องมี ครูหลายคนทำงานอยู่ก็ไม่ได้ทำ แต่เราต้องเรา มีอาจารย์มานิเทศก์อยู่บ่อยๆ”

นักศึกษาครู คนที่ 4

4.4.3 ให้อิสระในการจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้

การเขียนแผนจัดการเรียนรู้ที่นักศึกษาครู มีกำหนดต้องส่งแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนหนึ่งสัปดาห์ก่อนการสอนในทุกสัปดาห์ ให้กับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในบางมหาวิทยาลัย ในมุมมองของนักศึกษาเห็นว่า นักศึกษาครูเสนอแนะให้เปิดโอกาสให้อิสระในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากจะได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย บางแผนการจัดการเรียนรู้ที่นักศึกษาครูต้องปรับแก้ตามครูพี่เลี้ยงหรืออาจารย์นิเทศก์เกือบทั้งหมด โดยไม่เหลือกิจกรรมหรือวิธีสอนของตนเองแม้แต่น้อย นักศึกษาครูเห็นการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมที่ตรงกับเนื้อหาที่จะสอน ผนวกเข้ากับการเรียนภาคทฤษฎีที่ผ่านมา นักศึกษาครูเสนอแนะว่าให้มีการประชุมแผนการ

จัดการเรียนรู้โดยผู้สอนเรียกตรวจเป็นบางหน่วยหรือบางแผนแทนการส่งและปรับแก้ตามคำแนะนำ ทุกสัปดาห์ หรือครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ผู้เข้ามาสังเกตการสอนของนักศึกษาครู ดังตัวอย่าง คำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“แผนที่ส่งไปทุกสัปดาห์มีแก้แล้ว แก้อีก แก่บางที่จนไม่เหลือความคิด ของผม บางทีก็น้อยใจและทำให้ไม่มีกำลังใจในการทำงานนะ ผมออกแบบการสอนอย่างดี วาดพินกิจกรรม บางครั้งครูพี่เลี้ยงตรวจแผนช้า ผมก็ต้องทำสื่อก่อน จะสอนวันจันทร์ ผมส่งไปตั้งแต่วันพุธก่อนหน้า แก่คืนมาวันอาทิตย์ แล้วผมจะเตรียมตัวทันใหม่ แก่แล้วก็ต้องส่งที่แก้ให้ดูอีก”

นักศึกษาครู คนที่ 16

“เสนอให้ปล่อยให้นักศึกษา สามารถจัดการสอนได้ด้วยตัวเอง เขียนแผน ด้วยตัวเองจะได้ฝึกแก้ปัญหาหรือปรับปรุงด้วยตนเอง ด้วยการเอาไปลองทำก่อน มีการเขียนบันทึกหลังการสอนทุกคาบ เาเองก็ปรับปรุงอยู่แล้ว คาบทุกคาบก็จะ ดีกว่าคาบแรก”

นักศึกษาครู คนที่ 15

“ไม่ต้องส่งแผนได้ไหมคะ อย่างที่บอกมันเป็นภาระงานที่ต้องทำเหมือน บังคับ เขียนไป ก็มีปรับปรุงแก้ไข ทุกแผน ครูพี่เลี้ยงเองท่านก็ไม่มีเวลา ส่งไปนาน กว่าจะได้ส่งกลับ น่าจะปล่อยให้เราทำเลย อาจจะมาผู้สอนตรวจเป็นครั้งไปก็ได้”

นักศึกษาครู คนที่ 4

“ก่อนการเขียนแผน จะพูดคุยกับครูพี่เลี้ยงก่อน อธิบายว่าเราจะทำอะไร แต่เหมือนมันไม่สุด idea ไม่บรรเจิด ถูกล็อกอยู่กับกรอบแนวคิดเดิม ก่อนการ เขียนแต่ละเรื่องก็ว่าคิดมาเป็นอย่างดีแล้วนะ เนื้อหาที่เรียนมาก็เอามา ประยุกต์ใช้”

นักศึกษาครู คนที่ 12

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาครูเห็นคุณค่าของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้สึกว่าสิ่งที่นักศึกษาครูได้รับจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้สึกไม่ว่าจะเป็น การเรียนรู้การทำงานในอาชีพครู ทำให้ทราบภาระหน้าที่และขอบข่ายงานที่ครูต้องรับผิดชอบ เรียนรู้สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ซึ่งตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษา นักศึกษาครูผ่าน ประสบการณ์การทำงานทางวิชาชีพครูมาพอสมควร สิ่งที่นักศึกษาครูแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้สึกสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ลักษณะข้อมูลสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์โมเดลพัฒนาการเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลือมเวลาไขว้ในผลการวิจัยระยะที่ 1 กล่าวคือ นักศึกษาครูมีพัฒนาการ การรับรู้ความสามารถของตนเองระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้สึก โดยช่วงแรกของการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพนักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ผลการสัมภาษณ์ พบว่านักศึกษาครูที่ต้นตัว มีความพร้อมฝึกประสบการณ์จากการเก็บเกี่ยวความรู้ภาคทฤษฎี ประกอบกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ช่วงเวลาดังกล่าวนักศึกษาครู ผ่านการลองผิดลองถูก ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเองจนประสบผลสำเร็จ ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“มีความรู้สึกว่าในตอนแรกเกร็งและไม่กล้าที่จะสอนเอง แต่พอได้ปรึกษา และได้รับคำแนะนำจากครูพี่เลี้ยงก็รู้สึกดีขึ้น มั่นใจขึ้นในระดับหนึ่ง เลยมีความรู้สึกที่ว่าที่ผ่านมามีเรียนทฤษฎีมายังไม่เคยปฏิบัติ ทำให้ยังมองไม่เห็นภาพ เมื่อได้มาฝึกสอนจริงทำให้ประยุกต์ทฤษฎีแนวคิดเหล่านั้นใช้กับการเรียนการสอนจริงได้”

นักศึกษาครู คนที่ 18

“การฝึกสอนช่วงแรกที่สร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตัวเอง ต้องขอบคุณครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ ที่คอยแนะนำสั่งสอน เป็นต้นแบบ ให้ คำปรึกษา ให้การช่วยเหลือ ถึงการปฏิบัติงานในห้องเรียนและในสถานศึกษาที่เราฝึกสอนจริง ส่งผลสอนได้อย่างมั่นใจ มีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น และเป็นครูที่ดีได้”

นักศึกษาครู คนที่ 10

“คาบแรกที่สอนรู้สึกไม่มั่นใจเลย เมื่ออยู่หน้าชั้นเรียน นักเรียนจ้องมามองมา จะทำอะไรก็ดูนักเรียนมองตลอด ทำให้จะพูดหรือจะดูนักเรียนก็ไม่กล้า พอเริ่มคุ้นชิน มาสอนทุกวัน โดนมองหน้าทุกวัน ทำให้เราก็ก้าวพูดกล้าสอน”

นักศึกษาครู คนที่ 7

เมื่อระยะเวลาผ่านไปหนึ่งภาคการศึกษา นักศึกษาครูกู้เคยกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยนักศึกษาส่วนใหญ่ฝึกประสบการณ์ในโรงเรียนและห้องเรียนเดิม ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงบริบทหรือสถานการณ์ใหม่ ประกอบกับความวิตกกังวลเรื่องของภาระงาน จึงทำให้นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงนี้ลดลง ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“เทอมที่ผ่านมาก็ทำเต็มที่ พอมาเทอมสองมันก็เหมือนเดิม นักเรียนก็เหมือนเดิม ไม่ได้ตั้งใจเรียนเพิ่มมากขึ้น เหมือนทุกอย่างมันอยู่ตัว”

นักศึกษาครู คนที่ 10

“ผมก็ทำตัวปกตินะพี่ สอนก็จะวนแบบเดิมบ้าง ใช้เกมส์เดิม บางทีก็เห็นว่านักเรียนเดาทางเราได้ แต่ด้วยเวลาไม่มี และคิดไม่ออกมั้งว่าจะสอนแบบไหนดี มันก็แบบเดิมก็ได้ อะไรแบบนี้ เทอมแรกกับเทอมสองความตั้งใจก็เท่าเดิม บางเวลาน้อยลงด้วยซ้ำ เพราะงานเยอะ แต่ก็ไม่ได้ทำให้การสอนแย่งนะ”

นักศึกษาครู คนที่ 2

แรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู โดยภาพรวมนักศึกษาครูมีพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างช่วงเวลาพบว่า แรงจูงใจในการเป็นครูครั้งก่อนส่งผลต่อช่วงต่อไปเป็นลบ แสดงว่าช่วงเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำให้นักศึกษาครูมีแรงจูงใจในการเป็นครูลดลง ผลการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาครูมีความรักความศรัทธาในอาชีพครู มีความสนใจที่จะประกอบอาชีพครู แต่วิตกกังวลเรื่องภาระงานของครูที่มีจำนวนมาก รู้สึกต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา ไม่มีเวลาส่วนตัวให้ตนเองและครอบครัว อีกทั้งนักศึกษาครูบางส่วนเจอกับประสบการณ์ที่ไม่ประทับใจ ซึ่งอาจทำให้นักศึกษาครูมีแรงจูงใจในการเป็นครูลดลง ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“งานเยอะมาก พักผ่อนน้อย ทุกสัปดาห์มีแผนการสอนที่ต้องส่ง ส่งทั้ง อาจารย์นิเทศก์ และครูพี่เลี้ยง บางทีก็อยากมีเวลาส่วนตัว เตรียมสอบบรรจุ มีเขียนบันทึกหลังการสอนอีกและอยากเสนอให้ลดจำนวนคาบลง เพราะนักศึกษาฝึกสอนได้จำนวนสอนเท่ากับครูเลย แต่นักศึกษางานเยอะกว่า”

นักศึกษาครู คนที่ 11

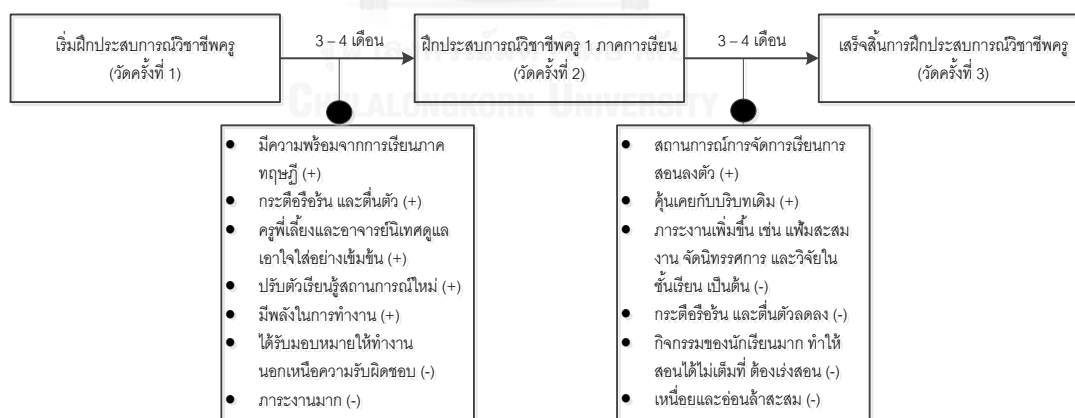
“รู้สึกว่าการฝึกสอนถึงเทอมหลังๆ มีงานเยอะขึ้นเท่าตัว รู้สึกเหนื่อย ท้อ ไม่อยากรับผิดชอบงานเยอะๆ”

นักศึกษาครู คนที่ 18

“รู้สึกว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต้องใช้ความอดทน ความพยายาม ความรับผิดชอบ การดูแลเอาใจใส่ การช่วยเหลือ และความรักในการเป็นครู ที่ผ่านมารู้สึกเหน็ดเหนื่อยกับภาระงานที่ได้รับมาก”

นักศึกษาครู คนที่ 12

จากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถสรุปประเด็นที่นักศึกษาครูได้สะท้อนให้เห็นในแต่ละช่วงเวลาตลอดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ดังภาพ 4.7



ภาพ 4.7 สรุปความคิดเห็นของนักศึกษาครูตลอดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) วิเคราะห์พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู 2) วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และ 3) วิเคราะห์อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงเวลาหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยลักษณะของการวิจัยสหสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal correlational research) ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้ และระยะที่ 2 เป็นผลการวิจัยที่มีการเก็บด้วยวิธีการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง จำนวน 6 มหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยรามคำแหง ทำการศึกษานิสิต/นักศึกษาที่อยู่ระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2557 ดำเนินการเก็บข้อมูลทั้ง 3 ครั้ง โดยการเก็บข้อมูลแต่ละครั้งระยะเวลาห่างประมาณ 3 – 4 เดือน ในช่วงระยะเวลา 1 ปีการศึกษา ผลการดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า นิสิต/นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากมหาวิทยาลัย 6 แห่ง ตอบกลับแบบสอบถามครบทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 1,091 คน อัตราการตอบกลับคิดเป็นร้อยละ 60.61 และจำนวนนักศึกษาครูที่เป็นตัวอย่างในการสัมภาษณ์ จำนวน 18 คน

ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย 2 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง วัดจากองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบคือ การรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการห้องเรียน และการรับรู้ความสามารถด้านการสร้างความยึด

มันผูกพันต่อนักเรียน และตัวแปรแรงจูงใจในการเป็นครู วัดจาก 2 องค์ประกอบคือ แรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่สนใจศึกษา โดยเครื่องมือวิจัยมีจำนวน 1 ฉบับ คือ แบบสอบถามสำหรับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล 2) สอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง และ 3) สอบถามเกี่ยวกับการเลือกประกอบอาชีพครู ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 54 ข้อ ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่มีงวัด (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.70 – 1.00 ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.92 – 0.95 ผลด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) พบว่า โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดได้จริง การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยใช้สถิติบรรยาย และสถิติภาคสรุปอ้างอิง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลือเวลาไขว้ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (จำนวน 815 และ 276 คน คิดเป็นร้อยละ 74.70 และ 25.30 ตามลำดับ) ศึกษาสาขาอื่นๆ (เช่น ดนตรีศึกษา การศึกษาพิเศษ เทคโนโลยีการศึกษา แขนง เป็นต้น) จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 รองลงมาศึกษาด้านสาขา วิทยาศาสตร์ศึกษา ประถมศึกษา และสังคมศึกษา จำนวน 141 127 และ 103 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 11.60 และ 9.40 ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาธุรกิจศึกษามีจำนวนน้อยที่สุด (จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 3.10) นักศึกษาครูส่วนใหญ่มีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.01 – 3.50 จำนวน 584 คน คิดเป็นร้อยละ 53.50 รองลงมาได้ผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.00 2.51 – 3.00 และ 2.01 – 2.50 จำนวน 255 216 36 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40 19.80 และ 3.30 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งสารสนเทศการนำเสนอออกเป็น 4 หัวข้อ หัวข้อแรก พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและ พัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู หัวข้อที่สอง อิทธิพลเชิงสาเหตุของการพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูที่มีต่อ พัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู หัวข้อที่สาม ระดับอิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และระดับอิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป และหัวข้อสุดท้าย ความคิดเห็นของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รายละเอียดของการนำเสนอ มีดังนี้

1. พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองและ พัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

1.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) การรับรู้ความสามารถของตนเอง เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้ง 3 ครั้งคือ ช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ภาคการศึกษา และช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสิ้นสุดแล้ว ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ภาคการศึกษา นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นจากช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่เมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์ต่อไปอีก 1 ภาคการศึกษา นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลง และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีลักษณะเป็นเส้นตรง

เมื่อวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า ค่าเฉลี่ยพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีค่าเท่ากับ 0.46 แสดงว่านักศึกษาครูมีพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นตลอดช่วงของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยค่าเฉลี่ยพัฒนาการมีค่าเท่ากับ 0.46 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พัฒนาการส่วนนี้ให้ผลสอดคล้องกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่แสดงให้เห็นความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองที่เพิ่มขึ้นในช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปจนถึงช่วงต้นการฝึกประสบการณ์ในเทอมสอง จากนั้นนักศึกษาครูมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองน้อยเมื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น

1.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) แรงจูงใจในการเป็นครู เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างช่วงเวลาในการวัดทั้ง 3 ครั้งคือ ช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ภาคการศึกษา และช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสิ้นสุดแล้ว ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจในการเป็นครู พบว่า เมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไป 1 ปีการศึกษา นักศึกษามีแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ โดยระดับของการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ในช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในเทอมสองจนถึงช่วงสุดท้ายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจในการเป็นครูมีลักษณะเป็นเส้นตรง

เมื่อวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู พบว่า ค่าเฉลี่ยพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูมีค่าเท่ากับ 0.38 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูมีพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้นตั้งแต่ช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยค่าเฉลี่ยพัฒนาการมีค่าเท่ากับ 0.38 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พัฒนาการส่วนนี้ให้ผลสอดคล้องกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูที่แสดงให้เห็นความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปจนถึงช่วงท้ายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. ระดับอิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

อิทธิพลของค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูในระยะเวลาเดียวกัน พบว่า ค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 1.30 และค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.52

อิทธิพลของค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูข้ามช่วงเวลา พบว่า ค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นแรงจูงใจในการเป็นครูเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.71

จากการวิเคราะห์สะท้อนให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูทั้งค่าเริ่มต้นและค่าพัฒนาการ นักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะทำให้มีแรงจูงใจในการเป็นครูสูง ในขณะที่เดียวกันนักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำ สำหรับอิทธิพลข้ามช่วงเวลาของค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู และค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครู มีค่าติดลบทั้งคู่ สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาครูที่มีพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะมีค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำ ส่วนค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของครูแทบไม่มีอิทธิพลต่อค่าพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

3. ระดับอิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และระดับอิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูหนึ่งถึงช่วงเวลาต่อไป

3.1 อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองและอิทธิพลแรงจูงใจในการเป็นครูในครั้งก่อนหน้าที่มีต่อครั้งถัดไป ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษาเป็นบวกอย่างมีระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.16 ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ภาคการศึกษามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสามเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้นเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษาเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ภาคการศึกษามีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสามเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้นเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.47 สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นในช่วงเทอมแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่หลังจากนั้นนักศึกษาครูการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความเปลี่ยนแปลงน้อยมาก สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ภาคการศึกษา แต่แรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูหลังจากนั้นไปจนถึงช่วงสามเมื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น นักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงจะมีแรงจูงใจในการ

เป็นครูต่ำลง ส่วนนักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มสูงขึ้น เมื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น

3.2 อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละครั้ง ผลการวิเคราะห์พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยค่าอิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อแรงจูงใจในการเป็นครูทั้ง 3 ช่วงเวลา มีค่าเท่ากับ 0.24 0.39 และ 0.51 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลามีอิทธิพลทางบวกต่อแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู โดยอิทธิพลนั้นมีขนาดเพิ่มขึ้นตามระยะเวลา เมื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูดำเนินเรื่อยจนสิ้นสุดเสร็จ การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มขึ้น นักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงตามไปด้วย

3.3 อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งก่อนที่มีต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งต่อไป และอิทธิพลแรงจูงใจในการเป็นครูในการวัดครั้งก่อนที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวัดครั้งต่อไป ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีผลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาถัดไปเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลมีค่าเท่ากับ -0.15 และ -0.13 ตามลำดับเวลา ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษา มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสามเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้นเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงต้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในครั้งถัดไปอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษา มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสามเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีอิทธิพลเท่ากับ -0.42 สะท้อนนักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงในช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำในช่วงเวลาถัดไป ส่วนนักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงต้นของการฝึกสอนต่ำจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงในช่วงเวลาถัดไป สำหรับแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงต้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครูในช่วงเวลาถัดไป แต่แรงจูงใจในการเป็นครูช่วงสอง

เมื่อฝึกประสบการณ์เสร็จ 1 ภาคการศึกษาเมื่อมีอิทธิพลทางลบต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง ช่วงสามเมื่อฝึกประสบการณ์เสร็จสิ้น แสดงว่านักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูเสร็จ 1 ภาคการศึกษาจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูเสร็จสิ้น แต่นักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำเมื่อฝึกสอนเสร็จ 1 ภาคการศึกษาจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูเสร็จสิ้น

4. ความคิดเห็นของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู

สรุปผลการวิจัยส่วนนี้เป็นความคิดเห็นของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูได้มาจากการสัมภาษณ์ เพื่ออธิบายผลการวิจัยในระยะแรก จากการเก็บข้อมูลผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นได้ 4 ประเด็นคือ *ประเด็นที่หนึ่ง* สิ่งที่นักศึกษาครูได้เรียนรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู นักศึกษาครูได้แสดงความคิดเห็นว่าสิ่งที่ได้ประกอบไปด้วย *หนึ่ง* ช่วยประสานความรู้ระหว่างภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูได้เหมาะสม และเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง *สอง* ทำให้ทราบถึงความถนัดและความสนใจของตนเอง *สาม* ทำให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูอย่างแจ่มแจ้ง รับรู้ถึงสภาพสังคมในโรงเรียน และรู้จักปรับตัวในการทำงาน และสี่ทำให้ตนเองเข้าใจถึงจิตวิญญาณความเป็นครู *ประเด็นที่สอง* การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบไปด้วย *หนึ่ง* การเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีความเปลี่ยนแปลงมากในช่วงแรงของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู *สอง* การดูแลของครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และโรงเรียนเข้มขันที่ส่งเสริมให้นักศึกษาครูมั่นใจในการจัดการเรียนการสอน และสามผลกระทบจากความวิตกกังวล และความเครียดจากภาระงานที่ต้องรับผิดชอบต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างน้อย *ประการที่สาม* การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูกับแรงจูงใจในการเป็นครู ประกอบไปด้วย *หนึ่ง* นักศึกษาครูมีศรัทธาต่อวิชาชีพ แต่กังวลกับภาระงานที่มากมายของครู และ*สอง* นักศึกษาครูเห็นดีเห็นชอบต่อการฝึกประกอบวิชาชีพอครู นักศึกษาครูอยู่ระหว่างการปรับตัวเข้าสู่วัยทำงาน *ประเด็นที่สี่* ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู ประกอบไปด้วย *หนึ่ง* นักศึกษาครูเสนอแนะให้เปิดโอกาสให้เลือกโรงเรียนและระดับของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู เพื่อจะได้ฝึกประสบการณ์การวิชาชีพอครูที่ตนเองชอบและถนัด *สอง* กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และสามให้อิสระในการจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ช่วงเวลาที่นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มสูงขึ้นคือช่วงสอง เมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครูเสร็จ

หนึ่งภาคการศึกษา เนื่องจากนักศึกษาครุมีความตื่นตัว และมีความพร้อมจากการเก็บเกี่ยวความรู้ภาคทฤษฎี ประกอบกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก็ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด และมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนจนประสบผลสำเร็จ จึงทำให้นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปหลังจากนักศึกษาครุคุ้นเคยกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ไม่ได้มีความเปลี่ยนแปลงบริบทหรือสถานการณ์ใหม่ เกิดความวิตกกังวลในภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองแทบไม่เปลี่ยนแปลงหรือเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครุ ภาพรวมนักศึกษาครุมีพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูตลอดช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่ผลการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาครุมีความรักความศรัทธาในอาชีพครูและสนใจที่จะประกอบอาชีพครู แต่วิตกกังวลเรื่องภาระงานของครูที่มีจำนวนมาก รู้สึกต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา ไม่มีเวลาส่วนตัวให้ตนเองและครอบครัว มองว่างานครูไม่ได้มีอิสระในการทำงาน และรายได้ไม่มาก อีกทั้งนักศึกษาครุบางส่วนเจอกับประสบการณ์ที่ไม่ประทับใจ โดยสามารถสรุปความคิดเห็นของนักศึกษาครุตลอดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยแยกเป็น 3 ประเด็น ประกอบไปด้วย 1) พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู 2) อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครุที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู 3) อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และระดับอิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูหนึ่งถึงช่วงเวลาถัดไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู

พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครุ จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีแนวโน้มค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนนับตั้งแต่วางต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจนนักศึกษาครุฝึกประสบการณ์เสร็จ 1 ภาคการศึกษา ช่วงเวลาจากนั้นค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองไปจนถึงช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น นักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเปลี่ยนแปลงน้อยมากหรือแทบไม่เปลี่ยนแปลง และผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองแสดง

ให้เห็นค่าเฉลี่ยพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองซึ่งมีค่า 0.46 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากนักศึกษาครุมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองอยู่ระดับหนึ่งก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากการเรียนรู้ภาคทฤษฎีตลอดระยะเวลา 4 ปีการศึกษาที่ผ่านมา และยังไม่เคยฝึกภาคปฏิบัติไม่ว่าจะเป็นด้านการสอนหรือการปฏิบัติงานของครู ซึ่งช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนักศึกษาครุปฏิบัติตนเสมือนเป็นครูประจำการจริง ดังนั้นจึงทำให้ช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนักศึกษาครุมีพลังในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างมาก ดึงความรู้ภาคทฤษฎีและนำเทคนิควิธีที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รู้สึกตื่นตัวในการสอนที่มีบริบทแวดล้อมในสถานที่จริง และเมื่อนักศึกษาครุนำความรู้ความสามารถที่มีทั้งหมดมาใช้แล้วประสบผลสำเร็จ สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามความตั้งใจของตนเอง จึงทำให้นักศึกษาครุเกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเองเรื่องการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของครู ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านไปแล้ว 1 ภาคการศึกษาจะเห็นว่านักศึกษาครุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้นอย่างชัดเจน แต่หลังจากนั้นความรู้ความสามารถที่มีและความตื่นตัวในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครุไม่มากเท่าช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์ นักศึกษาครุพบเจอกับสถานการณ์และบริบทเดิม ทำให้ไม่ได้เกิดการเรียนรู้และฝึกประสบการณ์ในรูปแบบใหม่หรืออาจพบกับประสบการณ์ที่ไม่น่าประทับใจ เกิดความเหนื่อยล้าจากภาระงานของครู อีกทั้งในภาคการศึกษาที่สองนักศึกษาครุต้องทำวิจัยในชั้นเรียน จัดทำแฟ้มสะสมงาน จัดนิทรรศการสรุปผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จึงอาจทำให้ความตั้งใจและความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ลดลง สภาวะดังกล่าวมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองของ Bandura (1997) ที่อธิบายถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ของตนเองว่าสภาวะภายในของตัวบุคคลมีอิทธิพลทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองเปลี่ยนแปลง หากบุคคลเกิดความเครียด ความวิตกกังวล รู้สึกไม่ทำทนายในงานนั้นหรือเกิดความเคยชินจนไม่รู้สึกตื่นตัวในการทำงาน จะทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองเท่าเดิมหรือลดต่ำลงในบางกรณี

สำหรับพัฒนาการแรงงูใจในการเป็นครูของนักศึกษาครุ จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (repeated measures one-way ANOVA) แสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยแรงงูใจในการเป็นครูที่มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ แต่ระดับการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยในช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคการศึกษาที่สองจนถึงช่วงสุดท้ายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแรงงูใจในการเป็น

ครูที่แสดงให้เห็นพัฒนาการเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.38 การเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูไม่มากเมื่อเทียบกับการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเอง สาเหตุประการหนึ่งอาจเนื่องมาจากแรงจูงใจในการเป็นครูนักศึกษาครูเมื่อแรกเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอยู่ในระดับค่อนข้างสูงอยู่เป็นทุนเดิม จึงทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของแรงจูงใจในการเป็นครูไม่มาก อย่างไรก็ตามเมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น นักศึกษาครูมีแรงจูงใจในการเป็นครูอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเป็นครูเท่ากับ 3.98 สามารถคาดการณ์ได้ว่านักศึกษาครูมีแนวโน้มจะเลือกประกอบอาชีพครูในอนาคต เนื่องจากนักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูระดับมากมีโอกาสจะเลือกประกอบอาชีพครูเมื่อสำเร็จการศึกษา (Kyriacou & Benmansour, 1999; Hayes, 2008) โดยภาพรวมนักศึกษาครูมีแรงจูงใจในการเป็นครูที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แสดงให้เห็นว่ากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่าระดับแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครูเกิดจากประสบการณ์ และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และช่วงระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นช่วงเวลาที่สำคัญในการสร้างแรงจูงใจในการเป็นครูให้กับนักศึกษา แรงจูงใจในการเป็นครูจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเลือกประกอบอาชีพครูในอนาคต (Hayes, 2008; Bruinsma & Jansen, 2010)

2. อิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครูที่ส่งผลต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูพบว่า พัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูเท่ากับ 0.52 แสดงให้เห็นว่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้พัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูพัฒนาขึ้น อีกทั้งค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางบวกต่อค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครู ยิ่งสะท้อนให้เห็นว่าพัฒนาการของทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์เกิดขึ้นควบคู่กันไปตลอดช่วงเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องพบว่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อพัฒนาการของแรงจูงใจทั้งภายนอกและภายใน และแรงจูงใจภายนอกและภายในนี้มีบทบาทสำคัญต่อการเลือกประกอบอาชีพครูของนักศึกษาครูในอนาคต (Wang & Liu, 2008; Bruinsma & Jansen, 2010) ผลการวิจัยที่แสดงค่าอิทธิพลพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู

เท่ากับ 0.52 ซึ่งมีอิทธิพลน้อยกว่าค่าเริ่มต้นของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อค่าเริ่มต้นของแรงจูงใจในการเป็นครูที่มีค่าเท่ากับ 1.30 แสดงว่าจุดเริ่มต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นช่วงที่สำคัญที่สามารถบ่มเพาะให้นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองให้มากที่สุด เพื่อจะได้ส่งเสริมให้นักศึกษาครูมีแรงจูงใจในการเป็นครูมากตามไปด้วย หากนักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูอยู่ในระดับมาก กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะมีประสิทธิภาพ เนื่องจากแรงจูงใจในการเป็นครูจะทำให้นักศึกษาครูมีความมุ่งมั่น ตั้งใจปฏิบัติงานต่างๆ อย่างเข้มแข็ง มีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานมากกว่านักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูน้อยหรือไม่มีเลยหรือกล่าวอีกนัยยะหนึ่งว่านักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูน้อย จะมีลักษณะการทำงานเรื่อยๆ จนไม่สามารถเจริญก้าวหน้าในอาชีพครู (Hart & Murphy, 1990; Weiner et al., 1993; Whately, 1998)

สำหรับอิทธิพลย้อนกลับในส่วนของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อจุดเริ่มต้นแรงจูงใจในการเป็นครูมีค่าเป็นลบ และค่าเริ่มต้นการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครูทางลบเช่นกันและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะนี้ สะท้อนให้นักศึกษาครูที่มีค่าพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูต่ำในช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับค่าเฉลี่ยพัฒนาการเมื่อวิเคราะห์ในลักษณะของอิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูที่มีค่าติดลบนั้น อาจตั้งข้อสังเกตได้ว่าน่าจะมีนักศึกษาครูอยู่สองกลุ่ม ที่มีลักษณะของอิทธิพลพัฒนาการเชิงสาเหตุกลุ่มหนึ่งเป็นบวก และอีกหนึ่งกลุ่มเป็นลบ แต่กลุ่มนักศึกษาครูที่มีค่าติดลบมีจำนวนมากกว่าจึงทำให้ค่าเฉลี่ยพัฒนาการแสดงออกมาเป็นค่าลบ ลักษณะโมเดลของกลุ่มทั้งสองอาจมีลักษณะแตกต่างกัน ประเด็นที่น่าสนใจควรพัฒนาโมเดลการวัดพัฒนาการที่มีการนำตัวแปรกลุ่มแฝงเข้ามาร่วมวิเคราะห์ ซึ่งจะทำให้การตรวจสอบพัฒนาการกลุ่มย่อยของตัวอย่างได้อย่างชัดเจน และค่าพารามิเตอร์ที่ได้แต่ละค่าอาจจะมีค่าที่แตกต่างกันไปตามกลุ่มแฝง การวิเคราะห์ในลักษณะดังกล่าวจะทำให้สารสนเทศที่ได้มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะที่แท้จริงของประชากรมากยิ่งขึ้น (Duncan et al., 2006)

3. อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู ในแต่ละช่วงเวลา และระดับอิทธิพลเชิงสาเหตุการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูหนึ่งถึงช่วงเวลาถัดไป

อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละช่วงเวลา ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเวลาเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลต่อช่วงเวลาที่ฝึก

ประสบการณ์วิชาพหุผ่านไปแล้ว 1 ภาคการศึกษา แต่ขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับไม่มาก แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ของช่วงเวลาก่อนหน้าว่าไม่ค่อยมีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงเวลาต่อไปเท่าใดนัก นักศึกษาครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงในช่วงเวลาก่อนหน้าส่งผลทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงตามในการวัดช่วงสองเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุผ่านไปแล้ว 1 ภาคการศึกษา หลังจากนั้นอิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วงสามเมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์เสร็จสิ้นค่าอิทธิพลติดลบ สะท้อนให้เห็นว่ามีนักศึกษาครูจำนวนหนึ่งที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุเสร็จ 1 ภาคการศึกษา แต่พอฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุเสร็จสิ้นนักศึกษาคูกลับมีการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง ผลการวิเคราะห์ส่วนนี้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำที่แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุถึงช่วงการฝึกประสบการณ์เสร็จ 1 ภาคการศึกษา หลังจากนั้นค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองเปลี่ยนแปลงน้อยมากหรือแทบไม่เปลี่ยนแปลง ที่เป็นเช่นนี้อาจมีสาเหตุจากนักศึกษาคูมีความตื่นตัวและเห็นว่ามีความพร้อมจากการเรียนภาคทฤษฎี ประกอบกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด หลังจากนั้นนักศึกษาคูคุ้นเคยกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุ จึงทำให้พบความเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย และสาเหตุอีกประการที่นักศึกษาคูบางส่วนไม่ได้รับการฝึกประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาระหว่างการฝึกประสบการณ์เสร็จสิ้นไป 1 ภาคการศึกษา นักศึกษาคูมีเวลาปิดภาคเรียนประมาณ 3 – 4 สัปดาห์ ระหว่างนี้นักศึกษาคูย่อมมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุน้อย อาจมีผลทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองคงที่ และเมื่อมีการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองหลังจากฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุเสร็จสิ้นจึงทำให้พบความเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย

อิทธิพลของแรงจูงใจในการเป็นครูในแต่ละช่วงเวลามีอิทธิพลทางลบต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในครั้งถัดไปเช่นกัน โดยการอิทธิพลแรงจูงใจในการเป็นครูแรกเริ่มของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุมีต่อแรงจูงใจในการเป็นครูเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุเสร็จ 1 ภาคการศึกษามีค่าติดลบและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และแรงจูงใจในการเป็นครูเมื่อการฝึกสอนเสร็จ 1 ภาคการศึกษามีอิทธิพลในทางลบต่อแรงจูงใจในการเป็นครูเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุเสร็จสิ้น ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาคูมีแรงจูงใจในการเป็นครูสูงก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหุ แต่เมื่อเจอสถานการณ์และได้ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษาความคาดหวังหรือภาพในอุดมคติที่ตั้งไว้ไม่ได้เป็นอย่างใจคิด อีกทั้งภาระงานที่มากมายทำให้นักศึกษาเกิดความเหนื่อยล้า และทำให้มี

แรงจูงใจในการเป็นครูที่ลดลง ซึ่งแรงจูงใจที่ลดลงนั้นอาจเป็นแรงจูงใจภายนอก เนื่องจากแรงจูงใจภายในเป็นสิ่งที่เกิดจากภายในจิตใจ หรือความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมีความยั่งยืนและมั่นคงมาก ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจภายในนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมอย่างถาวร ส่วนแรงจูงใจภายนอกนั้นมักเกิดจากปัจจัยจากสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือสถานการณ์ต่างๆ โดยแรงจูงใจภายนอกอาจจะปรับเปลี่ยนได้ง่ายกว่าแรงจูงใจภายใน (Kalat, 1990; Newby, 1991; Deci et al., 1991) และแรงจูงใจของแต่ละบุคคลจะมีความเข้มแข็งเมื่อมองความคาดหวังล่วงหน้า แต่เมื่อได้สัมผัสสถานการณ์จริง เรียนรู้สถานการณ์ด้วยตนเอง ภาพที่คาดหวังและสภาพที่เป็นจริง อาจแตกต่างกัน ก็มีส่วนทำให้แรงจูงใจลดต่ำลงตามสถานการณ์ที่เจอ (Domjan, 1996) อิทธิพลที่เป็นลบนี้ในทางกลับกันนักศึกษาครูที่มีแรงจูงใจในการเป็นครูไม่มากหรือปานกลางในช่วงแรก เมื่อระยะเวลาการฝึกสอนผ่านไปนักศึกษาครูกลับมีแรงจูงใจเพิ่มขึ้น ผลการวิเคราะห์ส่วนนี้ศึกษาเพียงอิทธิพลของช่วงเวลาก่อนหน้าว่ามีผลต่อช่วงเวลาถัดไปอย่างไร ซึ่งสารสนเทศที่ได้แตกต่างจากการวิเคราะห์พัฒนาการในภาพรวมว่านักศึกษาครูมีแรงจูงใจในการเป็นครูที่มีพัฒนาการระหว่างการศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาเดียวกันและข้ามช่วงเวลา พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูในช่วงเวลาเดียวกัน สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกในการเป็นครู หากนักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองก็จะพยายามในการจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ ในอีกมุมหนึ่งหากนักศึกษาครูไม่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูหรือมีในระดับต่ำ ก็ส่งผลไปยังแรงจูงใจในการเป็นครู (Bandura, 1986; Barron & Harackiewicz, 2011; Taberner & Hernandez, 2011; Wang & Liu, 2008) สำหรับการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเป็นครูข้ามเวลานั้นมีค่าเป็นลบ บางช่วงเวลาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นการรับรู้ความสามารถของตนเองเมื่อแรกเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีอิทธิพลทางลบต่อแรงจูงใจในการเป็นครูเมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ภาคการศึกษาและฝึกเสร็จสิ้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับการวิเคราะห์อิทธิพลการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อแรงจูงใจในการเป็นครู นั่นคือแรกเริ่มนักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ไม่มาก แต่ในระยะต่อมาเมื่อมีการวัดแรงจูงใจในการเป็นครูเมื่อนักศึกษาครูฝึกประสบการณ์แล้วเสร็จ นักศึกษาครูจะมีแรงจูงใจในการเป็นครูเพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ในการดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวน 3 ครั้ง คือ ช่วงต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ช่วงของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จเทอมแรก และช่วงของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสร็จสิ้น การเก็บข้อมูลแต่ละครั้งอาศัยช่วงเวลาการจัดสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ทางคณะจัดขึ้น แต่ละมหาวิทยาลัยมีช่วงเวลาการจัดสัมมนาในแต่ละครั้งแตกต่างกัน ทำให้ช่วงห่างของการเก็บข้อมูลแต่ละครั้งของแต่ละมหาวิทยาลัยไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามการจัดสัมมนาในแต่ละครั้งของแต่ละมหาวิทยาลัยจะมีระยะห่างกันไม่เกิน 1 เดือน

2. การวิเคราะห์ครั้งนี้เป็นการวัดในระดับของบุคคลถือเป็นหน่วยที่เล็กที่สุด ไม่ได้วิเคราะห์ในระดับสาขาวิชาหรือระดับมหาวิทยาลัย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียง 6 มหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง ผลการวิจัยที่ได้จึงยังไม่ครอบคลุมเท่าที่ควร หากมีการศึกษาที่วิเคราะห์ในระดับใหญ่ และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสุ่มจากมหาวิทยาลัยที่มีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ทั่วประเทศ จะทำให้ทราบถึงพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการของแรงจูงใจในการเป็นครู ตลอดจนอิทธิพลเชิงสาเหตุของพัฒนาการทั้งสองที่มีความชัดเจนและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

3. ตัวอย่างในการวิจัยไม่ครอบคลุมในทุกสาขาวิชาหรือบางสาขาวิชาที่มีจำนวนน้อย เนื่องจากการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลระยะยาว ดำเนินการเก็บข้อมูลต่อเนื่องจำนวน 3 ครั้ง จึงทำให้นักศึกษาครูบางส่วนไม่สามารถให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลได้ อีกประการหนึ่งมหาวิทยาลัยมีนักศึกษาครูบางสาขาจำนวนน้อย จึงทำให้อัตราการตอบกลับและการติดตามเป็นไปได้ยากพอสมควร

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง เรื่อง อิทธิพลของพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปรเหลือมเวลาไขว้ ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อเสนอแนะโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าช่วงระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในช่วงทำให้นักศึกษาคูมีความเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูเพียงเล็กน้อย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า นักศึกษาคูบางกลุ่มมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูลดต่ำลง ดังนั้นมหาวิทยาลัยและโรงเรียนที่ร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ควรวางแผนการประเมินและจัดทำระบบติดตามการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมถึงตรวจสอบความพร้อมของโรงเรียนและครูพี่เลี้ยงว่ามีกระบวนการฝึกประสบการณ์อย่างไร มีข้อจำกัดเรื่องใด มีความพร้อมมากน้อยแค่ไหน เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีศักยภาพสูงสุด โรงเรียนและครูพี่เลี้ยงถือเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการหล่อหลอมความเป็นครูและสร้างแรงจูงใจในการเป็นครูให้กับนักศึกษาคูตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ฉะนั้นการคัดเลือกโรงเรียนที่ดี ครูพี่เลี้ยงที่มีคุณลักษณะที่ดี เป็นตัวอย่างของครูที่ดีและเก่ง พร้อมจะเป็นผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำเมื่อนักศึกษาคูประสบปัญหาในชั้นเรียนได้ จะทำให้นักศึกษาคูประสบพบเจอกับประสบการณ์ที่ดีตลอดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อีกทั้งอาจารย์นิเทศก์ควรให้การดูแลนักศึกษาคูอย่างใกล้ชิด ทั้งหมดนี้เพื่อส่งเสริมให้กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสมบูรณ์ ตลอดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นักศึกษาคูเกิดความรักความศรัทธาต่อวิชาชีพ จนมีแรงจูงใจในการเป็นครูในอนาคต เมื่อมหาวิทยาลัยสามารถผลิตครูที่ดีมีศักยภาพได้สำเร็จ ประเทศจะไม่ขาดแคลนครูรุ่นใหม่ที่มีคุณภาพมีจิตวิญญาณความเป็นครู พร้อมทั้งจะช่วยขับเคลื่อนระบบการศึกษาของประเทศชาติ

2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในแต่ละช่วงเวลาไม่สามารถส่งเสริมแรงจูงใจในการเป็นครูให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาคูได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะภาคปลายการศึกษานอกจากนักศึกษาคูมีแรงจูงใจในการเป็นครูที่ลดลงแล้ว ยังมีการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลงหรือเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยที่ผลิตครูควรวิเคราะห์และหาแนวทางในการพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูช่วงปลายการศึกษาหรือในครั้งที่ 2 ให้สามารถพัฒนาหรือเสริมสร้างแรงจูงใจในการเป็นครูและการรับรู้ความสามารถของตนเองมากยิ่งขึ้น

3. มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาคูมีโอกาสเลือกระดับชั้น โรงเรียนที่ต้องการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้วยตนเอง และสามารถปรับเปลี่ยนได้เมื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพในเทอมแรกแล้วเสร็จ เพื่อให้นักศึกษาคูได้ฝึกประสบการณ์ตามความชอบและความถนัดของตนเอง เรียนรู้ประสบการณ์ที่หลากหลาย มีความสุขกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามความ

ต้องการของตนเอง เกิดประสบการณ์ที่ดีตลอดระยะเวลาของการฝึกวิชาชีพ ทั้งหมดก็เพื่อสร้างเสริมแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู

4. มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูควรมีการทำวิจัยและประเมินกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในทุกด้าน โดยทำการเก็บข้อมูลทุกปี เป็นคลังข้อมูล เพื่อจะได้ศึกษาและประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าระดับของแรงจูงใจในการเป็นครู และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย และนักศึกษาครูบางส่วนกลับมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเป็นครูลดลงจากจุดเริ่มต้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการวิจัยแสดงแนวโน้มการพัฒนาลักษณะเช่นนี้ มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูควรหันมาให้ความสำคัญ โดยทำวิจัยและประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับสถาบัน เพื่อเป็นสารสนเทศพื้นฐานในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นกับกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู โดยมีการวัดซ้ำห่างกันประมาณครั้งละ 3-4 เดือน หากมีการศึกษาวิจัยในลักษณะของการเก็บข้อมูลลักษณะเช่นนี้ ก่อนศึกษาพัฒนาการของตัวแปรใด ควรมีการวิเคราะห์ตัวแปรนั้นว่าสามารถวัดพัฒนาการได้หรือไม่ ถ้าได้ความเหมาะสมของระยะห่างในการวัดแต่ละครั้งควรเป็นเท่าใด ซึ่งจะเห็นพัฒนาการอย่างชัดเจนและมีความคลาดเคลื่อนจากสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด และควรมีการวิเคราะห์ที่มีการนำกลุ่มแฝงเข้าร่วมวิเคราะห์ เพื่อทำให้สารสนเทศที่ได้มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะตรงตามสภาพความเป็นจริงมากและมีความคลาดเคลื่อนน้อย

2. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยต่อยอดว่าปัจจัยใดที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูของนักศึกษาครู โดยทำวิจัยแบบผสมวิธีที่มีการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อหาคำอธิบายที่ชัดเจนเพิ่มเติมว่าเหตุใดนักศึกษาครูเมื่อผ่านกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว การรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครูจึงมีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไป

3. การวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลกับตัวอย่างกลุ่มเดิมจำนวน 3 ครั้ง และใช้แบบสอบถามชุดเดิม ซึ่งทำให้ตัวอย่างเบื่อหน่าย ไม่สนใจให้ข้อมูลโดยเฉพาะครั้งสุดท้าย ทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์จำนวนมาก ดังนั้นหากมีการวิจัยในลักษณะเช่นนี้ ผู้วิจัยควรวางแผนการเก็บข้อมูลโดยมีกลยุทธ์ให้ผู้ตอบมีความสนใจและตั้งใจตอบแบบสอบถาม เช่น สร้างแบบสอบถามคู่ขนาน มอบของที่ระลึก สร้างความเข้าใจถึงประโยชน์ที่จากผลการวิจัย เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- Allard, A., Bransgrove, E., Cooper, M., Duncan, J., & MacMillan, M. (1995). Teaching is still a good job for a woman: The influence of gender on career and life choices. *South Pacific Journal of Teacher Education, 23*, 185-194.
- Amanda, M., G., & Felicia, M., M. . (2011). Preservice elementary teachers' development of self-efficacy and confidence to teach science: A case study. *science Teacher Education, 22*, 171-185.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*, 261–271.
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Ball, S. (1982). *Motivation*. New York, NY: Macmillan.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall, Inc.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Barker, K., Dowson, M., & McInerney, D. M. (2002). Performance approach, performance avoidance, and depth of information processing: A fresh look at relations between students' academic motivation and cognition. *Educational Psychology, 22*, 571–589.
- Barnabe, C., & Burns, M. (2002). Performance approach, performance avoidance, and depth of information processing: A fresh look at relations between students' academic motivation and cognition. *Educational Psychology, 22*, 571–589.
- Barron, K. E., & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Personality and Social Psychology, 80*, 706–722.
- Benjamin, G., S., Kattlyn, J., W., & Cano, J. (2011). Changes in teacher self-efficacy from the student teaching experience through the third year of teaching. *Agricultural Education, 52*(2), 128–139.

- Berntson, E., Naswall, K., & Sverke, M. (2008). Investigating the relationship between employability and self-efficacy: A cross-lagged analysis. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 17*, 413-425.
- Betoret, F., D. . (2006). Stressors, self-efficacy, coping resources, and burnout among secondary school teachers in Spain. *Educational Psychology, 42*, 22-38.
- Bruinsma, M., & Jansen, E. P. W. A. (2010). Is the motivation to become a teacher related to pre-service teachers' intentions to remain in the profession? *European Journal of Teacher Education, 33*(2), 185-200.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, S., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology, 44*, 473-490.
- Carr, E. G., & Carlson, J. I. (1993). Reduction of severe behavior problems in the community using a multicomponent treatment approach. *Journal of Applied Behavior Analysis, 26*, 157-172.
- Coon, D. (1997). *Essentials of Psychology: Exploration and Application* (7 ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Cropley, A. J. (1985). *Motivation for participation in adult education* (I. J. H. Knoll Ed.). Federal Republic of Germany: German Commission for UNESCO, Bonn.
- Crow, G. M., Levine, L., & Nager, N. (1990). No more business as usual: Career changers who become teachers. *American Journal of Education, 98*, 197-223.
- Davis, J., & Wilson, S. M. (2000). Principals' efforts to empower teachers: Effects on teacher motivation and job satisfaction and stress. *Clearing House, 73*, 349-353.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Dellinger, A., Bobbett, J., Dianne, F. O., & Chad, O. (2008). Measuring teachers' self-efficacy beliefs: development and use of the TEBS-Self. *Teaching and Teacher Education, 24*, 751-766.

- Dilworth, M. E. (1991). *Motivation, rewards, and incentives*. Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Teacher Education.
- Domjan, M. (1996). *The principles of learning and behavior*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Duchastel, P. (1997). *A motivational framework for web-based instruction* (I. B. H. Khan Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Duncan, T. E., Duncan, S. C., & Strycker, L. A. (2006). *An introduction to latent variable growth curve modeling concepts issues, and applications* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Emmer, E., & Hickman, J. (1991). Teacher efficacy in classroom management and discipline. *Educational and Psychological Measurement, 51*, 755-765.
- Ferrell, C. M., & Daniel, L. G. (1993). *Construct validation of an instrument measuring teacher career motivations*. East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning.
- Fives, H., Hamman, D., & Olivárez, A. (2007). Does burnout begin during student teaching? Analyzing efficacy, burnout, and support during the student teaching semester. *Teaching and Teacher Education, 23*, 916-934.
- Good, C. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill book Company, Inc.
- Gordon, J. A. (1993). *Why did you select teaching as a career? Teachers of color tell their stories*. East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning.
- Guskey, T. R. (1981). Measurement of responsibility teachers assume for academic successes and failures in the classroom. *Teacher Education, 32*(3), 44-51.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson-Prentice Hall.
- Hart, A. W., & Murphy, M. J. (1990). New teachers react to redesigned teacher work. *American Journal of Education, 98*, 224–250.
- Hay, D. (2008). Becoming a teacher of English in Thailand. *Language Teaching Research, 12*, 471-494.

- Hoppock, R. (1976). *Occupational information* (4 th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Hoy, A. W., & Spero, R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21, 343-356.
- Jones, A., & Moreland, J. (2003). Moving up the corporate ladder: A longitudinal study of the leadership motive pattern and managerial success in women and men. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 46(1), 32-41.
- Jung, T., & Wickrama, K. A. S. (2008). An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass*, 2, 302–317.
- Justin, D., & Maguire, M. (2011). *Becoming a teacher: issues in secondary education: issues in secondary teaching*. . England: Mcgraw-Hill company.
- Kalat, J. (1990). *Introduction to psychology* (2nd Ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: teacher gender, years of experience, and job stress. *Educational Psychology*, 102(3), 741-756.
- Klassen, R. M., Krawchuk, L. L., & Rajani, S. (2008). Academic procrastination of undergraduates: Low self- efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 915-931.
- Klein, H. J., Noe, R. A., & Wang, C. (2006). Motivation to Learn and Course Outcomes: The Impact of Delivery Mode, Learning Goal Orientation, and Perceived Barriers and Enablers. *Personnel psychology*, 59, 665-702.
- Kyriacou, C., & Benmansour, N. (1999). Motivation to become a teacher of a foreign language. *The Language Learning* 19, 69-72.
- Lee, J. (2009). Universals and specifics of math self-concept, math self-efficacy, and math anxiety across 41 PISA 2003 participating countries. *Learning and Individual Differences*, 19, 355-365.

- Lepine, J. A., LePine, M. A., & Jackson, C. L. (2004). Challenge and hindrance stress: relationships with exhaustion, motivation to learn, and learning performance. *Applied psychology: An international review*, 85(5), 883-891.
- Maehr, M., & Pintrich, P. R. (1997). *Advances in motivation and achievement* (Vol. 10). Greenwich, CT: JAI Press.
- Magnus, L., Larsman, P., & Hagger, M. S. (2011). The reciprocal relationship between physical activity and depression in older European adults: A prospective cross-lagged panel design using SHARE data. *Health Psychology*, 30(4), 453-462.
- Marsh, H. W. (1986). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23, 129-149.
- Marsh, H. W. (1990). The influence of internal and external frames of reference on the formation of math and English self-concepts. *Journal of Educational Psychology*, 82, 107-116.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality*. New York, NY: Harper and Row Publisher.
- McArdle, J. J., & Epstein, D. B. (1987). Latent growth curves within developmental structural equation models. *Child Development*, 58, 110-133.
- Midgley, C., Feldlaufer, H., & Eccles, J. (1986). Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81, 247-258.
- Moran, T., M., & Woolfolk, H., A. . (2001). Teacher efficacy: Capturing an exclusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Moran, T., M., Woolfolk, H., A., & Hoy, W., K. . (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. . *Review of Educational Research*, 68, 202-248.
- Myers, J. (1992). The social contexts of school and personal literacy. *Reading Research Quarterly*, 27(4), 297-332.
- Newby, T. J. (1991). Classroom motivation: Strategies of first year teachers. . *Journal of Educational Psychology*, 83, 195-200.

- O'Neill, S., & Stephenson, J. (2012). Exploring Australian pre-service teachers sense of efficacy, its sources, and some possible influences. *Teaching and Teacher Education, 28*, 535-545.
- Oliver, B., Bibik, J. M., Chandler, T. J. L., & Lane, S. L. (1988). Teacher development and job incentives: A psychological view. *Journal of Teaching in Physical Education, 7*, 121-131.
- Oud, H., L. (2002). Continuous time modeling of the cross-lagged panel. *Kwitatitave Methoden, 69*, 1-26. .
- Pender, N. J., Bar-Or, O., Wilk, B., & Mitchell, S. (2002). Self-efficacy and perceived exertion of girls during exercise. *Nursing Research, 51*(2), 86-91.
- Pennington, M. C. (1995). *Work satisfaction, motivation, and commitment in teaching English as a second language*. East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning.
- Peterson, S. J., Luthans, F., Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Zhang, Z. (2011). Psychological capital and employee performance: A latent growth modeling approach. *Personnel psychology, 64*, 427-450.
- Pike, T., & O'Donnell, V. (2010). The impact of clinical simulation on learner self-efficacy in pre-registration nursing education. *Nurse Education Today, 30*, 405-410.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Reeve, J. (2015). *Understanding motivation and emotion*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Richardson, P. W., Watt, H. M. G., & Tysvaer, N. M. (2007). What motivates people to change out of business-related careers into teaching? . *A research companion, 9*, 219-239.
- Roe, A., & Lunneborg, P. W. (1990). Personality development and career choice. In D. Brown & L. Brooks (Eds.), *Career Choice and development* (2 nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.

- Schell, T. L., Orlando, M., & Morral, A. R. (2005). Dynamic effects among patients' treatment needs, beliefs, and utilization: A prospective study of adolescents in drug treatment. *Health Services Research, 40*, 1128-1147.
- Schopieray, S. E. (2006). *Understanding faculty motivation to teacher online courses*. Paper presented at the 2006 Meeting of the Midwestern Educational Research Association (MWERA), Columbus.
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: Mediation analyses. *Applied psychology: An international review, 57*, 152-171.
- Sdorow, L. (1990). *Psychology*. Dubuque, IA: W.C. Brown.
- Serow, R. C., Eaker, D. J., & Forrest, K. D. (1994). "I want to see some kind of growth out of them": What the service ethic means to teacher-education students. *American Educational Research Journal, 31*, 27-48.
- Shaffer, A., Lindhiem, O., Kolko, D., J., & Trentacosta, C. J. (2012). Bidirectional Relations between Parenting Practices and Child Externalizing Behavior: A Cross-Lagged Panel Analysis in the Context of a Psychosocial Treatment and 3-Year Follow-up. *Abnorm Child Psychology, 41* 199-210.
- Sinclair, C., Dowson, M., & Mcinerney, D. M. (2006). Motivations to teach: Psychometric perspectives across the first semester of teacher education. *Teachers College Record, 108*, 1132-1154.
- Siwatu, K. O. (2006). *Preservice teachers' culturally responsive teaching self-efficacy and outcome expectancy beliefs*. Paper presented at the annual meeting of the Texas National Association of Multicultural Education, Lubbock, TX.
- Skaalvik, E., M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology, 99*, 611-625.
- Stein, M. K., & Wang, M. C. (1988). Teacher development and school improvement: The process of teacher change. *Teaching and Teacher Education, 4*, 171-187.

- Stiegelbauer, S. (1992). Why we want to be teachers: New teachers talk about their reasons for entering the profession. *East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning. Teacher Education, 40*, 27-30.
- Su, J. Z. (1994). Who will teach our children: Implications for the teaching profession. *The Professional Educator, 16*(2), 1-10.
- Tabernerero, C., & Hernandez, B. (2011). Self-efficacy and intrinsic motivation guiding environmental behaviour. *Environment and Behaviour, 43*(5), 658-675.
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure-time physical activity: A multilevel linear growth analysis. *Sport & Exercise Psychology, 32*, 99-120.
- Tisak, J., & Meredith, W. (1990). Latent curve analysis. *Psychometrika, 55*, 107-122.
- Tuan, H. L. (1995). *A case study of pre-service chemistry teacher pedagogical content knowledge development*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, San Francisco.
- Van Driel, J. H. (2002). The development of preservice chemistry teacher's pedagogical content knowledge. *science Teacher Education, 86*, 572-590.
- Wang, C. K. J., & Liu, W. C. (2008). Teachers' motivation to teach national education in Singapore: a self-determination theory approach. *Asia Pacific Journal of Education, 28*, 395-410.
- Watt, H. M. G., Richardson, P. W., Klusmann, U., Kunter, M., Beyer, B., Trautwein, U., & Baumert, J. (2014). Motivations for choosing teaching as a career: An international comparison using the FIT-Choice scale. *Teaching and Teacher Education, 40*(3), 791-805.
- Weiner, L., Swearingen, J., Pagano, A., & Obi, R. (1993). Choosing teaching as a career: Comparing motivations of Harvard and urban college students. *East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning, 40*, 121-134.
- Whately, A. (1998). Gifted women and teaching: A compatible choice. *Roeper Review, 21*, 117-125.

- Willett, J. B. (1997). Measuring Change: What Individual Growth Modeling Buys You. In E. Amsel and K. A. Renninger (Eds.), *Change and Development: Issues of Theory, Method, and Application*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wlodkowski, R. J. (1999). Fostering Motivation in Professional Development Programs. from <http://raymondwlodkowski.com/Materials/Fostering%20Motivation%20in%20Professional%20Development%20Programs.pdf>
- Yong, B. C. S. (1995). Teacher trainees' motives for entering into a teaching career in Brunei Darussalam. *Teaching and Teacher Education*, 11, 275–280.
- Zimpher, N. (1989). The RATE project: A profile of teacher education students. *Journal of Teacher Education*(40), 27-30.
- ไวพจน์ แก้วนามไชย, อรสา โกศลานันทกุล, & ชะลอ วงศ์แสง. (2552). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ พระนครศรีอยุธยา. กรมการจัดหางาน. (2547). การตัดสินใจเลือกอาชีพ. from <http://vgnew-epd.com/guide/guide2.asp>
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2548). คู่มือวิชาประสบการณ์วิชาชีพ หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิตา รัชทรัพย์เมือง. (2547). สภาวะการขาดแคลนครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล. (2550). การพัฒนาโมเดลการใช้ประโยชน์วิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษาทางการศึกษา: โมเดลการวัดแบบแข่งขัน 2 แบบและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบมีองค์ประกอบแฝง. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทักษ์ อุดมชัย. (2552). หน้าที่ทางการบริหารที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2556). คู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์.

กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ปฏิบัติการวิชาชีพศึกษาศาสตร์.

มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2550). คู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร:

ศูนย์ปฏิบัติการวิชาชีพ.

สมเกียรติ ทานอก. (2552). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครูของ
นักศึกษาลัทธิศรัทธาศาสตร์บัณฑิตโดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการเหลือมเวลาที่มีตัวแปร
แฝง. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

สมถวิล วิจิตรวรรณ. (2543). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปร
แฝง โมเดลพหุระดับ และโมเดลกึ่งซิมเพลกซ์ในการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวชนิดตัว
แปรเดียวและตัวแปรพหุ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

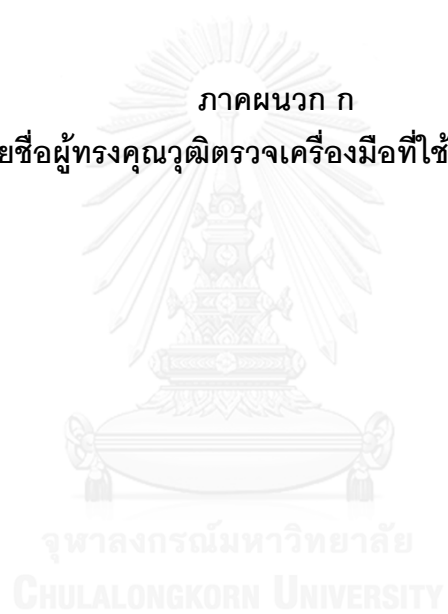
สุวิมล ว่องวานิช. (2548). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ ไชยโส
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านประสบการณ์ทำงานและงานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณี แกมเกตุ
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความรู้ความสามารถการวิจัย วัสดุ และประเมินผล
3. อาจารย์ ดร. สมพงษ์ ปั่นหุ่น
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความรู้ความสามารถการวิจัย วัสดุ และประเมินผล
4. อาจารย์ ดร.ภิรดี วัชรสินธุ์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านประสบการณ์ทำงานและงานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
5. อาจารย์ ดร. อรรอุมา เจริญสุข
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความรู้ความสามารถการวิจัย วัสดุ และประเมินผล





**แบบสอบถาม
สำหรับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู**

เรียน นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ข้าพเจ้า นายณัฐพล แจ็งอักษร นิสิตระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิจิตรวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแข่งชิงเสาเหตุที่มีตัวแปรเหลื่อมเวลาไขว้

การเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้มีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลของคุณที่กรุณาตอบอย่างตั้งใจก็เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นอย่างยิ่ง **ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลจะไม่มีผลกระทบใดๆ เป็นรายบุคคล ผู้วิจัยจะนำเสนอองค์ความรู้ในภาพรวม** ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์พิจารณาแต่ละข้อคำถามอย่างละเอียด ให้ข้อมูลตามสภาพความเป็นจริง ณ ปัจจุบัน และโปรดตอบทุกข้อคำถาม

การดำเนินการเก็บข้อมูลมีความจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 3 ครั้ง ดังนั้นจึงขอความกรุณาระบุชื่อและนามสกุล เพื่อให้เห็นพัฒนาการตลอดช่วงระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอพระคุณที่ให้ความร่วมมือ

ณัฐพล แจ็งอักษร

คำชี้แจง

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีทั้งหมดจำนวน 3 ครั้ง เพื่อศึกษาพัฒนาการตลอดช่วงเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ดังนั้น **ผู้ตอบแบบสอบถามจำเป็นต้องระบุ ชื่อ นามสกุล และรหัสประจำตัวนิสิต/นักศึกษา** เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการเป็นครู จำนวน 24 ข้อ

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับการประกอบอาชีพครู จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่เป็นสถานภาพของตนเอง

ข้อมูลส่วนบุคคล

1. โปรดระบุชื่อ นามสกุล และรหัสประจำตัวนิสิต/นักศึกษา (ขอความกรุณาระบุเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล หากไม่ระบุแบบสอบถามฉบับนี้จะไม่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้)

ชื่อ - นามสกุล รหัสประจำตัว.....

2. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
3. สาขาวิชา 1) คณิตศาสตร์ 2) ภาษาอังกฤษ 3) ภาษาไทย
 4) ประถมศึกษา 5) ศิลปศึกษา 6) สังคม
 7) วิทยาศาสตร์ 8) ธุรกิจศึกษา 9) สุขศึกษา
 10) เกษตรศาสตร์ 11) ปฐมวัย 12) อื่นๆ.....
3. ระดับผลการเรียนเฉลี่ย
- 1) ต่ำกว่า 2.00 2) 2.01- 2.50
 3) 2.51-3.00 4) 3.01- 3.50 5) 3.51- 4.00

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการเป็นครู

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าตนเองมีความมั่นใจต่อความสามารถในการเป็นครูในเรื่องต่อไปนี้ระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ เพียง 1 ช่อง ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------------------|
| 1 | หมายถึง | มั่นใจระดับ น้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | มั่นใจระดับ น้อย |
| 3 | หมายถึง | มั่นใจระดับ ปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | มั่นใจระดับ มาก |
| 5 | หมายถึง | มั่นใจระดับ มากที่สุด |

ที่	ข้อความ	ระดับความมั่นใจใน ความสามารถของตน				
		1	2	3	4	5
คุณคิดว่าสามารถ.....						
1	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำพ่ายกับนักเรียนทุกระดับความสามารถ					
2	อธิบายหรือยกตัวอย่างได้หลากหลายวิธี เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียน					
3	ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้					
4	ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย					
5	ตอบคำถามของนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนได้อย่างกระจ่างชัด					
6	ใช้วิธีการประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย					
7	ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้					
8	ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนระหว่างการเรียนการสอนได้					
9	สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน					
10	ควบคุมนักเรียนให้อยู่ในระเบียบวินัย					
11	จัดการกับนักเรียนที่มีพฤติกรรมก่อความวุ่นวาย ก้าวร้าวและไม่ตั้งใจเรียน					
12	จัดการห้องเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน					
13	จัดการกับนักเรียนที่มีปัญหาโดยไม่กระทบต่อการเรียนของนักเรียนทั้งห้อง					
14	ควบคุมบรรยากาศภายในห้องเรียนให้ราบรื่นอยู่เสมอ					
15	ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมกรเรียนตามที่คาดหวัง					
16	วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียนที่มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์					
17	ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
18	ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนรู้					
19	ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูงขึ้น					
20	ส่งเสริมให้นักเรียนสนใจเรียนรู้สิ่งต่างๆอยู่เสมอ					
21	ทำให้นักเรียนที่สอบตก ฮึดสู้ ไม่ยอมแพ้ จนกว่าจะสอบผ่าน					
22	กระตุ้นให้นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีที่สุดแม้ว่าเป็นงานที่ยาก					
23	ทำให้นักเรียนมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย					
24	ทำให้นักเรียนมีกำลังใจ มุ่งมั่น พยายามในการเรียน					

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพครู

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นจริง/ตรงกับตนเองระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ เพียง 1 ช่อง ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- | | | | | | |
|---|---------|------------------------|---|---------|------------------|
| 1 | หมายถึง | เป็นจริง/ตรงน้อยที่สุด | 2 | หมายถึง | เป็นจริง/ตรงน้อย |
| 3 | หมายถึง | เป็นจริง/ตรงปานกลาง | 4 | หมายถึง | เป็นจริง/ตรงมาก |
| 5 | หมายถึง | เป็นจริง/ตรงมากที่สุด | | | |

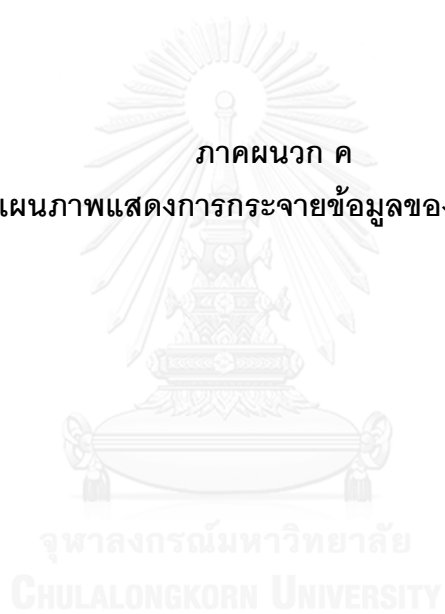
ที่	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง/ตรง				
		1	2	3	4	5
คุณจะทำประกอบอาชีพครูเพราะ.....						
1	อยากทำงานร่วมกับเด็กและเยาวชน					
2	รู้สึกสนุกและมีความสุขเมื่อได้อยู่หน้าชั้นเรียน					
3	ชอบสอนหนังสือ					
4	ชอบช่วยเหลือเด็กและเยาวชนในการเรียนรู้					
5	มีความใฝ่ฝันที่จะเป็นครู					
6	มีช่วงเวลาปิดเทอมเพื่อพักผ่อน					
7	มีอิสระในการทำงาน					
8	ทำงานเป็นเวลา และมีเวลาเพียงพอให้กับตนเองและครอบครัว					
9	เป็นอาชีพที่ปลอดภัยไม่เสี่ยงอันตราย					
10	ภาระหน้าที่ครูทำลายความสามารถของคุณ					
11	สามารถทำประโยชน์ให้สังคมได้ทุกสถานที่					
12	สามารถช่วยพัฒนาเด็กและเยาวชน					
13	เป็นอาชีพที่เสียสละ และอุทิศตน					
14	ช่วยสร้างสังคมแห่งคุณค่า					
15	ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชน					
16	เป็นอาชีพที่ไม่ตกรงาน และไม่ถูกให้ออกจากงานง่าย					
17	เป็นอาชีพที่มีสวัสดิการดี สามารถดูแลตนเองและครอบครัวได้					
18	เป็นอาชีพที่มีความมั่นคงของรายได้					
19	สามารถพัฒนาตัวเองสู่วิทยฐานะที่สูงขึ้น					
20	มีแหล่งทุนจำนวนมากในการพัฒนาตนเอง					
21	สังคมให้การยอมรับนับถือผู้ที่เป็นครู					
22	เป็นอาชีพที่มีสถานภาพทางสังคมสูง					
23	สังคมมองเห็นคุณค่าและชื่นชมครู					

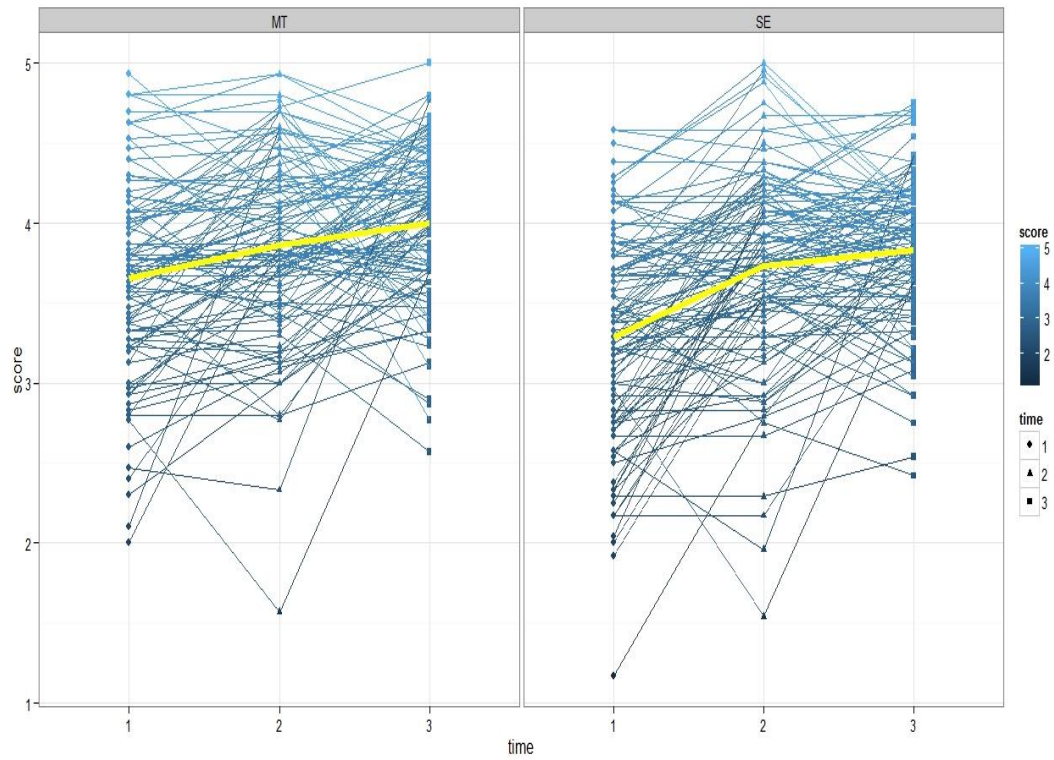
ที่	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง/ตรง				
		1	2	3	4	5
คุณจะประกอบอาชีพครูเพราะ.....						
24	อาชีพครูสามารถสร้างชื่อเสียงให้ตนเองและครอบครัว					
25	ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ					
26	คุณมีครูต้นแบบที่ทำให้มีแรงบันดาลใจในการเป็นครู					
27	คนในครอบครัวอยากให้คุณเป็นครู					
28	ผู้ปกครอง/ญาติ/บุคคลคนใกล้ชิดของคุณเป็นครู					
29	เพื่อนส่วนใหญ่ของคุณเลือกประกอบอาชีพครู					
30	การดูแลและให้คำแนะนำครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ					

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือเป็นอย่างดี
ณัฐพล แจ็งอักษร



ภาคผนวก ค
แผนภาพแสดงการกระจายข้อมูลของตัวอย่าง





การกระจายข้อมูลตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงจูงใจในการเป็นครู

(n = 110)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ง
ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถของ
ตนเอง ด้วยโปรแกรม LISREL

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

DATE: 7/ 3/2015
 TIME: 23:24

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. J"reskog & Dag S"rbom

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:\Beer Growth\in new\se.spl:

time1
 TI Se inv
 DA NI=3 NO=171 NG=3 MA=CM
 LA
 SE1 SE2 SE3
 KM
 1
 0.769 1
 0.751 0.845 1
 ME
 3.4686 3.4335 3.6001
 SD
 0.66726 0.72245 0.69856
 MO NX=3 NK=1 TD=FU,FI LX=FU,FI PH=DI
 LK
 SELF
 FI LX 1 1
 VA 0.54 LX 1 1
 FI LX 2 1
 VA 0.66 LX 2 1
 FI LX 3 1
 VA 0.62 LX 3 1
 FI TD 1 1
 VA 0.14 TD 1 1
 FR TD 2 2
 FR TD 3 3

PD
 OU PC FS SC ND=3 MI

time1



Number of Input Variables 3
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 3
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 171
 Number of Groups 3

time2

DA NI=3 NO=171 NG=3 MA=CM

KM

1

0.799 1

0.743 0.786 1

ME

3.8326 3.8596 3.9963

SD

0.58789 0.62267 0.63874

MO NX=3 NK=1 TD=FU,FI LX=FU,FI PH=DI

LK

SELF

FI LX(1,1)

VA 0.54 LX 1 1

FI LX(2,1)

VA 0.66 LX 2 1

FI LX(3,1)

VA 0.62 LX 3 1

FI TD 1 1

VA 0.08 TD 1 1

FR TD 2 2

FR TD 3 3

OU

time2

Number of Input Variables 3
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 3
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 171
 Number of Groups 3



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

time3

DA NI=3 NO=171 NG=3 MA=CM PH=IN

KM

1

0.754 1

0.749 0.802 1

ME

3.7654 3.807 3.9539

SD

0.56298 0.60379 0.611

MO NX=3 NK=1 TD=FU,FI LX=FU,FI PH=DI

LK

SELF

FI LX(1,1)

VA 0.54 LX 1 1

FI LX(2,1)

VA 0.66 LX 2 1

FI LX(3,1)

VA 0.62 LX 3 1

FI TD 1 1
 VA 0.09 TD 1 1
 FR TD 2 2
 FR TD 3 3
 OU

time3

Number of Input Variables 3
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 3
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 171
 Number of Groups 3

time1

CovariancesMatrix

	SE1	SE2	SE3
SE1	0.445		
SE2	0.371	0.522	
SE3	0.350	0.426	0.488

time2

CovariancesMatrix

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.346		
VAR 2	0.292	0.388	
VAR 3	0.279	0.313	0.408

time3

CovariancesMatrix

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.317		
VAR 2	0.256	0.365	
VAR 3	0.258	0.296	0.373

time1

Parameter Specifications

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI

SELF

 1

THETA-DELTA

	SE1	SE2	SE3
	0	2	3

time2



Parameter Specifications

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI

SELF

4

THETA-DELTA

VAR 1 VAR 2 VAR 3

0 5 6

time3

Parameter Specifications

PHI

SELF

1

THETA-DELTA

VAR 1 VAR 2 VAR 3

0 7 8

time1

Number of Iterations = 6

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI

SELF

0.883

(0.074)

12.011

THETA-DELTA

SE1 SE2 SE3

0.140 0.071 0.086

(0.015) (0.015)

4.728 5.777

Squared Multiple Correlations for X - Variables

SE1 SE2 SE3

0.648 0.844 0.797



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 2.099
 Percentage Contribution to Chi-Square = 23.279

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0590
 Standardized RMR = 0.138
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.992

time1

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

SELF

 SE1 0.101
 SE2 0.287
 SE3 0.361

Expected Change for LAMBDA-X

SELF

 SE1 0.011
 SE2 0.019
 SE3 0.021

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

SELF

 SE1 0.010
 SE2 0.018
 SE3 0.020

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

SELF

 SE1 0.017
 SE2 0.026
 SE3 0.030

Modification Indices for PHI

SELF

 4.566

Expected Change for PHI

SELF

 0.159

Standardized Expected Change for PHI

SELF

 0.180

Modification Indices for THETA-DELTA

SE1 SE2 SE3




```

-----
SE1  0.005
SE2  0.002  --
SE3  0.008  0.218  --
    
```

Expected Change for THETA-DELTA

```

      SE1  SE2  SE3
-----
SE1  0.001
SE2  0.001  --
SE3  0.001  0.009  --
    
```

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

```

      SE1  SE2  SE3
-----
SE1  0.003
SE2  0.002  --
SE3  0.003  0.020  --
    
```

time1

Factor Scores Regressions

```

KSI
      SE1  SE2  SE3
-----
SELF  0.279  0.674  0.520
    
```

time1

Within Group Standardized Solution

```

LAMBDA-X
      SELF
-----
SE1  0.507
SE2  0.620
SE3  0.583
    
```

PHI

```

      SELF
-----
1.000
    
```

time1

Within Group Completely Standardized Solution

```

LAMBDA-X
      SELF
-----
SE1  0.805
SE2  0.919
SE3  0.893
    
```

PHI

```

      SELF
-----
1.000
    
```

THETA-DELTA



SE1	SE2	SE3
0.352	0.156	0.203

time2

Number of Iterations = 6

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI

SELF

0.795

(0.094)

8.470

THETA-DELTA

VAR 1 VAR 2 VAR 3

0.080 0.057 0.111

(0.012) (0.016)

4.649 6.986

Squared Multiple Correlations for X - Variables

VAR 1 VAR 2 VAR 3

0.743 0.859 0.734

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 2.797

Percentage Contribution to Chi-Square = 31.023

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0176

Standardized RMR = 0.0525

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.989

time2

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

SELF

VAR 1 2.627

VAR 2 1.430

VAR 3 0.133

Expected Change for LAMBDA-X

SELF

VAR 1 0.049

VAR 2 -0.041

VAR 3 -0.013



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

SELF

VAR 1 0.043
VAR 2 -0.037
VAR 3 -0.012

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

SELF

VAR 1 0.078
VAR 2 -0.058
VAR 3 -0.018

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for THETA-DELTA

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.977		
VAR 2	0.268	--	
VAR 3	0.020	0.181	--

Expected Change for THETA-DELTA

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.012		
VAR 2	-0.006	--	
VAR 3	0.002	-0.006	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.037		
VAR 2	-0.016	--	
VAR 3	0.004	-0.015	--

time2

Factor Scores Regressions

KSI

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
SELF	0.421	0.723	0.350

time2

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-X

SELF

VAR 1 0.481
VAR 2 0.588
VAR 3 0.553

PHI

SELF



 1.000
 time2
 Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.862
 VAR 2 0.927
 VAR 3 0.857

PHI

SELF

 1.000

THETA-DELTA

VAR 1	VAR 2	VAR 3
-----	-----	-----
0.257	0.141	0.266

time3

Number of Iterations = 6

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.540
 VAR 2 0.660
 VAR 3 0.620

PHI

SELF

 0.883
 (0.074)
 12.011

THETA-DELTA

VAR 1	VAR 2	VAR 3
-----	-----	-----
0.090	0.065	0.081
(0.013)	(0.013)	
	5.036	6.119

Squared Multiple Correlations for X - Variables

VAR 1	VAR 2	VAR 3
-------	-------	-------



 0.741 0.856 0.808

Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 10
 Minimum Fit Function Chi-Square = 9.015 (P = 0.531)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 8.995 (P = 0.533)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 10.063)

Minimum Fit Function Value = 0.0177
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0197)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0769)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.802

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0510
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0510 ; 0.0707)
 ECVI for Saturated Model = 0.0235
 ECVI for Independence Model = 1.829

Chi-Square for Independence Model with 9 Degrees of Freedom = 926.560

Independence AIC = 944.560
 Model AIC = 24.995
 Saturated AIC = 36.000
 Independence CAIC = 991.723
 Model CAIC = 66.918
 Saturated CAIC = 130.325

Normed Fit Index (NFI) = 0.990
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.001
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 1.100
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.000
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.001
 Relative Fit Index (RFI) = 0.991

Critical N (CN) = 1314.081



Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 4.120
 Percentage Contribution to Chi-Square = 45.698

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0569
 Standardized RMR = 0.135
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.985

time3

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.062
 VAR 2 2.778
 VAR 3 0.057

Expected Change for LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.007
 VAR 2 -0.052
 VAR 3 0.007

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.007
 VAR 2 -0.049
 VAR 3 0.007

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.011
 VAR 2 -0.073
 VAR 3 0.011

Modification Indices for PHI

SELF

 4.566

Expected Change for PHI

SELF

 -0.155

Standardized Expected Change for PHI

SELF

 -0.176

Modification Indices for THETA-DELTA

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.203		
VAR 2	0.948	--	
VAR 3	0.240	0.114	--

Expected Change for THETA-DELTA

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.006		
VAR 2	-0.011	--	
VAR 3	0.005	-0.005	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
VAR 1	0.016		
VAR 2	-0.028	--	
VAR 3	0.014	-0.011	--

Max. Mod. Index is 4.57 for Element (1, 1) of PHI in Group 3

CovariancesMatrix of Parameter Estimates



	PH 1,1	TD 2,2	TD 3,3	PH 1,1	TD 2,2	TD 3,3
PH 1,1	0.005					
TD 2,2	0.000	0.000				
TD 3,3	0.000	0.000	0.000			
PH 1,1	--	--	--	0.009		
TD 2,2	--	--	--	0.000	0.000	
TD 3,3	--	--	--	0.000	0.000	0.000
TD 2,2	0.000	0.000	0.000	--	--	--
TD 3,3	0.000	0.000	0.000	--	--	--

CovariancesMatrix of Parameter Estimates

	TD 2,2	TD 3,3
TD 2,2	0.000	
TD 3,3	0.000	0.000

time3

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	PH 1,1	TD 2,2	TD 3,3	PH 1,1	TD 2,2	TD 3,3
PH 1,1	1.000					
TD 2,2	-0.042	1.000				
TD 3,3	-0.012	-0.380	1.000			
PH 1,1	--	--	--	1.000		
TD 2,2	--	--	--	-0.074	1.000	
TD 3,3	--	--	--	-0.004	-0.252	1.000
TD 2,2	-0.035	0.001	0.000	--	--	--
TD 3,3	-0.011	0.000	0.000	--	--	--

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TD 2,2	TD 3,3
TD 2,2	1.000	
TD 3,3	-0.315	1.000

time3

Factor Scores Regressions

KSI

	VAR 1	VAR 2	VAR 3
SELF	0.378	0.642	0.485

time3

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-X

	SELF
VAR 1	0.507
VAR 2	0.620
VAR 3	0.583

PHI

	SELF
SELF	1.000



time3

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.861
 VAR 2 0.925
 VAR 3 0.899

PHI

SELF

 1.000

THETA-DELTA

VAR 1	VAR 2	VAR 3
-----	-----	-----
0.259	0.144	0.192

time1

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-X

SELF

 SE1 0.499
 SE2 0.610
 SE3 0.573

PHI

SELF

 1.034

time1

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

SELF

 SE1 0.841
 SE2 0.923
 SE3 0.883

PHI

SELF

 1.034

THETA-DELTA

SE1	SE2	SE3
-----	-----	-----
0.397	0.163	0.205

time2

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-X

SELF

 VAR 1 0.499
 VAR 2 0.610
 VAR 3 0.573



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

PHI
 SELF

 0.931
 time2
 Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-X
 SELF

 VAR 1 0.841
 VAR 2 0.923
 VAR 3 0.883

PHI
 SELF

 0.931

THETA-DELTA
 VAR 1 VAR 2 VAR 3

 0.227 0.131 0.263

time3
 Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-X
 SELF

 VAR 1 0.499
 VAR 2 0.610
 VAR 3 0.573

PHI
 SELF

 1.034

time3
 Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-X
 SELF

 VAR 1 0.841
 VAR 2 0.923
 VAR 3 0.883

PHI
 SELF

 1.034

THETA-DELTA
 VAR 1 VAR 2 VAR 3

 0.256 0.149 0.192

Time used: 0.016 Seconds



ภาคผนวก จ
ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลการวัดแรงจูงใจในการเป็นครู
ด้วยโปรแกรม LISREL

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

TIME: 23:38

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:\Beer Growth\in new\MOT new.pr2:

```
time1
TI mo inv
DA NI=2 NO=171 NG=3 MA=CM
LA
MO1 MO2
KM
1
0.668 1
ME
3.9287 3.8363
SD
0.59832 0.62973
MO NX=2 NK=1 TD=FU,FI LX=FU,FI
LK
Motivation
FI LX 1 1
VA 0.50 LX 1 1
FI LX 2 1
VA 0.53 LX 2 1
FI TD 1 1
VA 0.1 TD 1 1
FI TD 2 2
VA 0.11 TD 2 2
PD
OU PC FS SS SC ND=3 MI
```

time1

```
Number of Input Variables 2
Number of Y - Variables 0
Number of X - Variables 2
Number of ETA - Variables 0
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 171
Number of Groups 3
```

time2

```
TI mo inv
DA NI=2 NO=171 NG=3 MA=CM
LA
MO1 MO2
KM
1
0.695 1
ME
4.1844 4.0261
SD
```



0.58336 0.63152
 MO NX=2 NK=1 TD=FU,FI LX=FU,FI PH=IN
 LK
 Motivation
 FI LX 1 1
 VA 0.50 LX 1 1
 FI LX 2 1
 VA 0.53 LX 2 1
 FI TD 1 1
 VA 0.1 TD 1 1
 FI TD 2 2
 VA 0.11 TD 2 2
 PD
 OU PC FS SS SC ND=3 MI

time2

Number of Input Variables 2
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 2
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 171
 Number of Groups 3

time3

T1 mo inv
 DA NI=2 NO=171 NG=3 MA=CM
 LA
 MO1 MO2
 KM
 1
 0.732 1
 ME
 4.1591 4.0242
 SD
 0.56708 0.56248
 MO NX=2 NK=1 TD=FU,FI LX=FU,FI PH=IN
 LK
 Motivation
 FI LX 1 1
 VA 0.50 LX 1 1
 FI LX 2 1
 VA 0.53 LX 2 1
 FI TD 1 1
 VA 0.1 TD 1 1
 FI TD 2 2
 VA 0.11 TD 2 2
 PD
 OU PC FS SS SC ND=3 MI

time3

Number of Input Variables 2
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 2
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 171
 Number of Groups 3

time1

CovariancesMatrix

MO1 MO2



MO1 0.358
MO2 0.252 0.397

time2

CovariancesMatrix

	MO1	MO2
MO1	0.340	
MO2	0.256	0.399

time3

CovariancesMatrix

	MO1	MO2
MO1	0.322	
MO2	0.233	0.316

time1

Parameter Specifications

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

THETA-DELTA EQUALS THETA-DELTA IN THE FOLLOWING GROUP

time2

Parameter Specifications

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

THETA-DELTA EQUALS THETA-DELTA IN THE FOLLOWING GROUP

time3

Parameter Specifications

PHI

Motivati

1

time1

Number of Iterations = 1

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

THETA-DELTA EQUALS THETA-DELTA IN THE FOLLOWING GROUP

Group Goodness of Fit Statistics



Contribution to Chi-Square = 2.966
 Percentage Contribution to Chi-Square = 33.519

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0191
 Standardized RMR = 0.0543
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.984

time1

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.077
 MO2 0.024

Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.010
 MO2 0.006

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.009
 MO2 0.006

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.016
 MO2 0.009

Modification Indices for PHI

Motivati

 0.247

Expected Change for PHI

Motivati

 0.050

Standardized Expected Change for PHI

Motivati

 0.053

Modification Indices for THETA-DELTA

	MO1	MO2
Motivati	-----	-----
MO1	2.617	
MO2	2.852	2.372

Expected Change for THETA-DELTA

	MO1	MO2
Motivati	-----	-----



```

-----
MO1  0.030
MO2 -0.019  0.032
    
```

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

```

      MO1  MO2
-----
MO1  0.089
MO2 -0.054  0.085
    
```

time1

Factor Scores Regressions

KSI

```

      MO1  MO2
-----
Motivati  0.817  0.787
    
```

time1

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-X

```

Motivati
-----
MO1  0.484
MO2  0.513
    
```

PHI

```

Motivati
-----
1.000
    
```

time1

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

```

Motivati
-----
MO1  0.837
MO2  0.840
    
```

PHI

```

Motivati
-----
1.000
    
```

THETA-DELTA

```

      MO1  MO2
-----
0.299  0.295
    
```

time2

Number of Iterations = 1

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)



LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

THETA-DELTA EQUALS THETA-DELTA IN THE FOLLOWING GROUP

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 0.734

Percentage Contribution to Chi-Square = 8.291

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0156

Standardized RMR = 0.0423

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.996

time2

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.055

MO2 0.365

Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

MO1 -0.008

MO2 0.022

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

MO1 -0.008

MO2 0.022

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

MO1 -0.014

MO2 0.035

Modification Indices for PHI

Motivati

0.182

Expected Change for PHI

Motivati

0.043

Standardized Expected Change for PHI

Motivati

0.046

Modification Indices for THETA-DELTA



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

	MO1	MO2
MO1	0.150	
MO2	0.361	0.731

Expected Change for THETA-DELTA

	MO1	MO2
MO1	0.007	
MO2	-0.007	0.018

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	MO1	MO2
MO1	0.021	
MO2	-0.019	0.047

time2

Factor Scores Regressions

KSI

	MO1	MO2
Motivati	0.817	0.787

time2

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1	0.484
MO2	0.513

PHI

Motivati

1.000

time2

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1	0.837
MO2	0.840

PHI

Motivati

1.000

THETA-DELTA

MO1	MO2
-----	-----



0.299 0.295

time3

Number of Iterations = 1

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.500

MO2 0.530

PHI

Motivati

0.938

(0.071)

13.187

THETA-DELTA

MO1 MO2

0.100 0.110

Squared Multiple Correlations for X - Variables

MO1 MO2

0.701 0.705

Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 8

Minimum Fit Function Chi-Square = 8.849 (P = 0.355)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 8.483 (P = 0.388)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.483

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 11.811)

Minimum Fit Function Value = 0.0174

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.000947

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0232)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0188

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0932)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.666

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0206

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0196 ; 0.0428)

ECVI for Saturated Model = 0.0118

ECVI for Independence Model = 0.496

Chi-Square for Independence Model with 3 Degrees of Freedom = 249.062

Independence AIC = 261.062



Model AIC = 10.483
 Saturated AIC = 18.000
 Independence CAIC = 292.504
 Model CAIC = 15.723
 Saturated CAIC = 65.162

Normed Fit Index (NFI) = 0.964
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.999
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 2.572
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.997
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.996
 Relative Fit Index (RFI) = 0.987

Critical N (CN) = 1159.002

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 5.149
 Percentage Contribution to Chi-Square = 58.190

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0349
 Standardized RMR = 0.0943
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.966

time3

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.305
 MO2 1.824

Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.019
 MO2 -0.050

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.019
 MO2 -0.048

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

Motivati

 MO1 0.032
 MO2 -0.079

Modification Indices for PHI

Motivati

 0.853

Expected Change for PHI



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

Motivati

-0.093

Standardized Expected Change for PHI

Motivati

-0.099

Modification Indices for THETA-DELTA

	MO1	MO2
MO1	0.985	
MO2	2.261	4.203

Expected Change for THETA-DELTA

	MO1	MO2
MO1	-0.018	
MO2	0.017	-0.042

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	MO1	MO2
MO1	-0.055	
MO2	0.048	-0.113

Max. Mod. Index is 4.20 for Element (2, 2) of THETA-DELTA in Group 3

CovariancesMatrix of Parameter Estimates

PH 1,1

0.005

time3

Correlation Matrix of Parameter Estimates

PH 1,1

1.000

time3

Factor Scores Regressions

KSI

	MO1	MO2
Motivati	0.817	0.787

time3

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-X

	MO1	MO2
Motivati	0.484	0.513



PHI

Motivati

1.000

time3

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.837
MO2 0.840

PHI

Motivati

1.000

THETA-DELTA

MO1	MO2
0.299	0.295

time1

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.484
MO2 0.513

PHI

Motivati

1.000

time1

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.837
MO2 0.840

PHI

Motivati

1.000

THETA-DELTA

MO1	MO2
0.299	0.295



time2

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.484

MO2 0.513

PHI

Motivati

1.000

time2

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.837

MO2 0.840

PHI

Motivati

1.000

THETA-DELTA

MO1 MO2

0.299 0.295

time3

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.484

MO2 0.513

PHI

Motivati

1.000

time3

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

Motivati

MO1 0.837

MO2 0.840

PHI

Motivati

1.000

THETA-DELTA

MO1 MO2

0.299 0.295

Time used: 0.016 Seconds



ภาคผนวก จ
ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้วย
โปรแกรม Mplus

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Mplus VERSION 7.3
 MUTHEN & MUTHEN
 04/26/2015 4:54 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: growth

DATA:

FILE IS c:/growth/mplusdata.dat;

VARIABLE:

NAMES ARE x11 x12 x13 x21 x22 x23 x31 x32 x33;
 USEVARIABLES ARE x11 x12 x13 x21 x22 x23 x31 x32 x33;
 !USEVARIABLES ARE x11 x12 x13 x31 x32 x33;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;
 ESTIMATOR IS MLR;
 ITERATIONS = 1000;

MODEL:

! Growth

SE1 by x11;
 SE1 by x12(1);
 SE1 by x13(2);
 SE2 by x21;
 SE2 by x22(1);
 SE2 by x23(2);
 SE3 by x31;
 SE3 by x32(1);
 SE3 by x33(2);
 [x11 x12 x13] (3);
 [x21 x22 x23] (4);
 [x31 x32 x33] (5);

X11 @ 0.125;
 X12 @ 0.207;
 X13 @ 0.135;
 X21 @ 0.085;
 X22 @ 0.141;
 X23 @ 0.087;
 X31 @ 0.052;
 X32 @ 0.112;
 X33 @ 0.088;
 SE1 @ 0.08;
 SE3 @ 0.1;
 ISE @ 0.248;
 SSE @ 0.06;

!SE SSE | SE1@0 SE2@1 SE3@2;

X22 WITH X11 @-.018;
 X22 WITH X12 @.034;
 X13 WITH X11 @.009;
 X12 WITH X11 @.056;
 X13 WITH X11 @.009;
 X13 WITH X12 @.06;
 X21 WITH X11 @.012;
 X21 WITH X12 @.013;
 X33 WITH X31 @-.033;
 X23 WITH X11 @-.018;
 X23 WITH X22 @.022;
 X23 WITH X13 @.024;
 X32 WITH X12 @.009;
 X31 WITH X21 @.007;
 X31 WITH X11 @.008;
 X33 WITH X23 @.004;
 X31 WITH X23 @-.003;



X33 WITH X12 @0;
 X33 WITH X13 @.005;
 X33 WITH X21 @-.001;
 X33 WITH X22 @-.005;
 X33 WITH X23 @.002;
 X22 WITH X11 @.009;
 X22 WITH X12 @.034;
 X22 WITH X21 @.036;
 X21 WITH X13 @.005;
 X31 WITH X12 @.005;
 X22 WITH X13 @-.008;
 X32 WITH X31 @-.017;
 X32 WITH X22 @.001;
 X32 WITH X23 @-.009;
 X32 WITH X13 @-.005;
 X33 WITH X11 @-.004;
 X33 WITH X13 @.006;
 X33 WITH X32 @.015;
 X32 WITH X11 @-.004;
 X33 WITH X31 @-.513;
 X32 WITH X21 @-.004;
 X32 WITH X31 @-.017;
 SE3 WITH SE2 @-.009;
 SE3 WITH SE1 @.002;
 SE2 WITH SE1 @-.003;

OUTPUT: STDYX MOD(0)tech1 ;SAMPSTAT;
 IFSDETERMINACY TECH1 TECH2 TECH3 TECH4 TECH5;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

growth

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups 1
 Number of observations 1091

Number of dependent variables 9
 Number of independent variables 0
 Number of continuous latent variables 5

Observed dependent variables

Continuous
 X11 X12 X13 X21 X22 X23
 X31 X32 X33

Continuous latent variables

SE1 SE2 SE3 ISE SSE

Estimator MLR
 Information matrix OBSERVED
 Maximum number of iterations 1000
 Convergence criterion 0.500D-04
 Maximum number of steepest descent iterations 20

Input data file(s)
 c:/growth/implusdata.dat

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

SAMPLE STATISTICS



Means

	X11	X12	X13	X21	X22
1	3.322	3.316	3.427	3.726	3.731

Means

	X23	X31	X32	X33
1	3.815	3.744	3.771	3.876

Covariances

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	0.468				
X12	0.406	0.564			
X13	0.395	0.456	0.560		
X21	0.181	0.180	0.185	0.369	
X22	0.150	0.198	0.170	0.323	0.430
X23	0.170	0.187	0.223	0.319	0.345
X31	0.087	0.090	0.087	0.105	0.097
X32	0.074	0.091	0.079	0.095	0.098
X33	0.082	0.090	0.097	0.109	0.104

Covariances

	X23	X31	X32	X33
X23	0.445			
X31	0.105	0.290		
X32	0.100	0.226	0.359	
X33	0.125	0.237	0.290	0.393

Correlations

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	1.000				
X12	0.791	1.000			
X13	0.772	0.811	1.000		
X21	0.436	0.395	0.407	1.000	
X22	0.333	0.402	0.345	0.810	1.000
X23	0.372	0.374	0.446	0.788	0.788
X31	0.236	0.222	0.215	0.320	0.274
X32	0.180	0.201	0.177	0.261	0.250
X33	0.191	0.192	0.208	0.287	0.252

Correlations

	X23	X31	X32	X33
X23	1.000			
X31	0.291	1.000		
X32	0.249	0.699	1.000	
X33	0.298	0.702	0.771	1.000

UNIVARIATE HIGHER-ORDER MOMENT DESCRIPTIVE STATISTICS

UNIVARIATE HIGHER-ORDER MOMENT DESCRIPTIVE STATISTICS

Variable/ Sample Size	Mean/ Variances	Skewness/ Kurtosis	Minimum/ % with Maximum Min/Max	Percentiles 20%/60% 40%/80% Median
--------------------------	--------------------	-----------------------	------------------------------------	---------------------------------------



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

X11	3.322	-0.248	1.000	0.27%	2.750	3.125	3.375
1091.000	0.468	0.155	5.000	0.55%	3.500	3.875	
X12	3.316	-0.294	1.000	0.37%	2.625	3.125	3.375
1091.000	0.564	-0.154	5.000	0.64%	3.500	4.000	
X13	3.427	-0.225	1.000	0.37%	2.875	3.250	3.375
1091.000	0.560	-0.160	5.000	1.56%	3.625	4.000	
X21	3.726	-0.279	1.625	0.09%	3.250	3.625	3.750
1091.000	0.369	0.142	5.000	2.29%	3.875	4.250	
X22	3.731	-0.487	1.250	0.09%	3.250	3.625	3.750
1091.000	0.430	0.282	5.000	2.02%	4.000	4.250	
X23	3.815	-0.444	1.000	0.09%	3.250	3.750	3.875
1091.000	0.445	0.360	5.000	4.77%	4.000	4.375	
X31	3.744	-0.436	1.375	0.09%	3.375	3.625	3.750
1091.000	0.290	0.796	5.000	1.01%	3.875	4.250	
X32	3.771	-0.488	1.125	0.09%	3.375	3.625	3.750
1091.000	0.359	0.575	5.000	1.01%	3.875	4.250	
X33	3.876	-0.586	1.500	0.09%	3.375	3.750	3.875
1091.000	0.393	0.619	5.000	3.48%	4.000	4.375	

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY
MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 7

Loglikelihood

H0 Value -6082.066
H0 Scaling Correction Factor 1.0366
for MLR
H1 Value -6043.176
H1 Scaling Correction Factor 1.1926
for MLR

Information Criteria

Akaike (AIC) 12178.132
Bayesian (BIC) 12213.096
Sample-Size Adjusted BIC 12190.862
($n^* = (n + 2) / 24$)

Chi-Square Test of Model Fit

Value 63.973*
Degrees of Freedom 47
P-Value 0.0502
Scaling Correction Factor 1.2158
for MLR

* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate 0.018
90 Percent C.I. 0.000 0.029
Probability RMSEA <= .05 1.000

CFI/TLI

CFI 0.997
TLI 0.998

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value 5841.148
Degrees of Freedom 36



P-Value 0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value 0.027

MODEL RESULTS

	Estimate	Two-Tailed		
		S.E.	Est./S.E.	P-Value
ISE 				
SE1	1.000	0.000	999.000	999.000
SE2	1.000	0.000	999.000	999.000
SE3	1.000	0.000	999.000	999.000
SSE 				
SE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SE2	1.000	0.000	999.000	999.000
SE3	2.000	0.000	999.000	999.000
SE1 BY				
X11	1.000	0.000	999.000	999.000
X12	1.026	0.009	109.622	0.000
X13	1.134	0.016	70.391	0.000
SE2 BY				
X21	1.000	0.000	999.000	999.000
X22	1.026	0.009	109.622	0.000
X23	1.134	0.016	70.391	0.000
SE3 BY				
X31	1.000	0.000	999.000	999.000
X32	1.026	0.009	109.622	0.000
X33	1.134	0.016	70.391	0.000
SE2 WITH				
SE2	-0.009	0.000	999.000	999.000
SE1	0.002	0.000	999.000	999.000
SE2 WITH				
SE1	-0.003	0.000	999.000	999.000
SSE WITH				
ISE	-0.088	0.000	999.000	999.000
X22 WITH				
X11	-0.018	0.000	999.000	999.000
X12	0.034	0.000	999.000	999.000
X21	0.036	0.000	999.000	999.000
X13	-0.008	0.000	999.000	999.000
X13 WITH				
X11	0.009	0.000	999.000	999.000
X12	0.060	0.000	999.000	999.000
X12 WITH				
X11	0.056	0.000	999.000	999.000
X21 WITH				
X11	0.012	0.000	999.000	999.000
X12	0.013	0.000	999.000	999.000
X13	0.005	0.000	999.000	999.000
X33 WITH				
X31	-0.033	0.000	999.000	999.000



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

X23	0.004	0.000	999.000	999.000
X12	0.000	0.000	999.000	999.000
X13	0.005	0.000	999.000	999.000
X21	-0.001	0.000	999.000	999.000
X22	-0.005	0.000	999.000	999.000
X11	-0.004	0.000	999.000	999.000
X32	0.015	0.000	999.000	999.000

X23 WITH

X11	-0.018	0.000	999.000	999.000
X22	0.022	0.000	999.000	999.000
X13	0.024	0.000	999.000	999.000

X32 WITH

X12	0.009	0.000	999.000	999.000
X31	-0.017	0.000	999.000	999.000
X22	0.001	0.000	999.000	999.000
X23	-0.009	0.000	999.000	999.000
X13	-0.005	0.000	999.000	999.000
X11	-0.004	0.000	999.000	999.000
X21	-0.004	0.000	999.000	999.000

X31 WITH

X21	0.007	0.000	999.000	999.000
X11	0.008	0.000	999.000	999.000
X23	-0.003	0.000	999.000	999.000
X12	0.005	0.000	999.000	999.000

Means

ISE	0.000	0.000	999.000	999.000
SSE	0.460	0.075	6.117	0.000

Intercepts

X11	3.344	0.020	163.411	0.000
X12	3.344	0.020	163.411	0.000
X13	3.344	0.020	163.411	0.000
X21	3.261	0.076	42.787	0.000
X22	3.261	0.076	42.787	0.000
X23	3.261	0.076	42.787	0.000
X31	2.824	0.151	18.731	0.000
X32	2.824	0.151	18.731	0.000
X33	2.824	0.151	18.731	0.000
SE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SE3	0.000	0.000	999.000	999.000

Variances

ISE	0.248	0.000	999.000	999.000
SSE	0.060	0.000	999.000	999.000

Residual Variances

X11	0.125	0.000	999.000	999.000
X12	0.207	0.000	999.000	999.000
X13	0.135	0.000	999.000	999.000
X21	0.085	0.000	999.000	999.000
X22	0.141	0.000	999.000	999.000
X23	0.087	0.000	999.000	999.000
X31	0.052	0.000	999.000	999.000
X32	0.112	0.000	999.000	999.000
X33	0.088	0.000	999.000	999.000
SE1	0.080	0.000	999.000	999.000
SE2	0.148	0.011	13.285	0.000
SE3	0.100	0.000	999.000	999.000

MODEL MODIFICATION INDICES

NOTE: Modification indices for direct effects of observed dependent variables



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

regressed on covariates may not be included. To include these, request
MODINDICES (ALL).

Minimum M.I. value for printing the modification index 0.000

M.I. E.P.C. Std E.P.C. StdYX E.P.C.

BY Statements

SE1	BY X11	0.149	0.009	0.005	0.008
SE1	BY X12	0.111	0.007	0.004	0.006
SE1	BY X13	0.076	-0.005	-0.003	-0.004
SE1	BY X21	0.341	0.012	0.007	0.011
SE1	BY X22	0.491	-0.015	-0.008	-0.013
SE1	BY X23	0.012	0.002	0.001	0.002
SE1	BY X31	0.105	0.007	0.004	0.008
SE1	BY X32	0.024	-0.003	-0.002	-0.003
SE1	BY X33	0.043	-0.005	-0.003	-0.004
SE2	BY X11	1.482	-0.023	-0.012	-0.018
SE2	BY X12	6.889	-0.049	-0.026	-0.035
SE2	BY X13	19.445	0.089	0.047	0.063
SE2	BY X21	0.052	0.004	0.002	0.004
SE2	BY X22	0.249	-0.007	-0.004	-0.005
SE2	BY X23	0.081	0.004	0.002	0.003
SE2	BY X31	0.011	-0.002	-0.001	-0.002
SE2	BY X32	0.018	0.003	0.001	0.002
SE2	BY X33	0.006	-0.002	-0.001	-0.001
SE3	BY X11	6.860	-0.034	-0.017	-0.025
SE3	BY X12	10.462	-0.040	-0.019	-0.026
SE3	BY X13	38.305	0.082	0.040	0.053
SE3	BY X21	0.039	0.002	0.001	0.002
SE3	BY X22	0.147	-0.004	-0.002	-0.003
SE3	BY X23	0.036	0.002	0.001	0.002
SE3	BY X31	0.013	-0.002	-0.001	-0.002
SE3	BY X32	0.061	0.002	0.001	0.001
SE3	BY X33	0.008	-0.001	-0.001	-0.001
ISE	BY X11	0.278	0.016	0.008	0.012
ISE	BY X12	0.109	0.010	0.005	0.007
ISE	BY X13	0.191	-0.016	-0.008	-0.010
ISE	BY X21	0.360	0.016	0.008	0.013
ISE	BY X22	0.535	-0.020	-0.010	-0.015
ISE	BY X23	0.017	0.004	0.002	0.003
ISE	BY X31	0.079	0.008	0.004	0.007
ISE	BY X32	0.028	-0.005	-0.002	-0.004
ISE	BY X33	0.024	-0.005	-0.002	-0.004
SSE	BY X11	8.454	-0.081	-0.020	-0.029
SSE	BY X12	14.518	-0.101	-0.025	-0.033
SSE	BY X13	47.040	0.193	0.047	0.064
SSE	BY X21	0.035	-0.005	-0.001	-0.002
SSE	BY X22	0.001	0.001	0.000	0.000
SSE	BY X23	0.027	0.004	0.001	0.002
SSE	BY X31	0.120	-0.013	-0.003	-0.006
SSE	BY X32	0.169	0.014	0.004	0.006
SSE	BY X33	0.003	-0.003	-0.001	-0.001

ON/BY Statements

SE1	ON SE1	/			
SE1	BY SE1	0.268	0.014	0.014	0.014
SE1	ON SE2	/			
SE2	BY SE1	2.557	0.067	0.062	0.062
SE1	ON SE3	/			
SE3	BY SE1	4.989	0.083	0.070	0.070
SE1	ON ISE	/			
ISE	BY SE1	0.286	0.020	0.017	0.017
SE1	ON SSE	/			
SSE	BY SE1	3.502	0.149	0.064	0.064
SE2	ON SE1	/			



SE1	BY SE2	0.000	0.001	0.001	0.001
SE2	ON SE2	/			
SE2	BY SE2	0.002	0.002	0.002	0.002
SE2	ON SE3	/			
SE3	BY SE2	0.000	0.000	0.000	0.000
SE2	ON ISE	/			
ISE	BY SE2	0.000	0.001	0.001	0.001
SE2	ON SSE	/			
SSE	BY SE2	0.001	0.003	0.001	0.001
SE3	ON SE1	/			
SE1	BY SE3	0.006	-0.002	-0.003	-0.003
SE3	ON SE2	/			
SE2	BY SE3	0.005	-0.002	-0.003	-0.003
SE3	ON SE3	/			
SE3	BY SE3	0.003	0.001	0.001	0.001
SE3	ON ISE	/			
ISE	BY SE3	0.006	-0.003	-0.003	-0.003
SE3	ON SSE	/			
SSE	BY SE3	0.008	0.007	0.003	0.003
ISE	ON SE1	/			
SE1	BY ISE	0.134	0.008	0.009	0.009
ISE	ON SE2	/			
SE2	BY ISE	0.711	0.019	0.021	0.021
ISE	ON SE3	/			
SE3	BY ISE	2.025	0.032	0.031	0.031
ISE	ON ISE	/			
ISE	BY ISE	0.113	0.009	0.009	0.009
ISE	ON SSE	/			
SSE	BY ISE	3.428	0.137	0.067	0.067
SSE	ON SE1	/			
SE1	BY SSE	0.005	-0.001	-0.002	-0.002
SSE	ON SE2	/			
SE2	BY SSE	0.003	-0.001	-0.002	-0.002
SSE	ON SE3	/			
SE3	BY SSE	0.004	0.001	0.002	0.002
SSE	ON ISE	/			
ISE	BY SSE	0.005	-0.001	-0.003	-0.003
SSE	ON SSE	/			
SSE	BY SSE	0.011	0.004	0.004	0.004

WITH Statements

X12	WITH X11	0.004	0.000	0.000	-0.002
X13	WITH X11	0.012	-0.001	-0.001	-0.004
X13	WITH X12	0.040	0.001	0.001	0.005
X21	WITH X11	0.160	0.002	0.002	0.015
X21	WITH X12	0.005	0.000	0.000	-0.002
X21	WITH X13	0.002	0.000	0.000	-0.002
X22	WITH X11	0.075	0.001	0.001	0.008
X22	WITH X12	0.022	-0.001	-0.001	-0.003
X22	WITH X13	0.161	-0.002	-0.002	-0.013
X22	WITH X21	0.001	0.000	0.000	-0.001
X23	WITH X11	0.005	0.000	0.000	-0.003
X23	WITH X12	0.002	0.000	0.000	0.002
X23	WITH X13	0.002	0.000	0.000	0.002
X23	WITH X21	0.008	0.000	0.000	0.004
X23	WITH X22	0.002	0.000	0.000	0.001
X31	WITH X11	0.074	-0.001	-0.001	-0.015
X31	WITH X12	0.320	0.003	0.003	0.024
X31	WITH X13	0.003	0.000	0.000	-0.003
X31	WITH X21	0.001	0.000	0.000	0.002
X31	WITH X22	0.013	0.000	0.000	-0.005
X31	WITH X23	0.002	0.000	0.000	-0.003
X32	WITH X11	0.000	0.000	0.000	0.000
X32	WITH X12	0.000	0.000	0.000	0.000
X32	WITH X13	0.001	0.000	0.000	-0.001
X32	WITH X21	0.023	0.001	0.001	0.006
X32	WITH X22	0.011	0.000	0.000	-0.003



X32	WITH X23	0.003	0.000	0.000	-0.002
X32	WITH X31	0.018	-0.001	-0.001	-0.007
X33	WITH X11	0.004	0.000	0.000	-0.003
X33	WITH X12	0.002	0.000	0.000	0.002
X33	WITH X13	0.035	-0.001	-0.001	-0.008
X33	WITH X21	0.021	0.001	0.001	0.006
X33	WITH X22	0.010	0.000	0.000	-0.004
X33	WITH X23	0.001	0.000	0.000	0.002
X33	WITH X31	0.038	0.001	0.001	0.012
X33	WITH X32	0.001	0.000	0.000	-0.001
SE2	WITH SE1	0.001	0.000	0.003	0.003
SE3	WITH SE1	0.005	-0.001	-0.007	-0.007
SE3	WITH SE2	0.004	0.000	-0.004	-0.004
ISE	WITH SE1	0.153	0.003	0.021	0.021
ISE	WITH SE2	0.001	0.000	-0.001	-0.001
ISE	WITH SE3	0.000	0.000	0.001	0.001
SSE	WITH SE1	0.003	0.000	-0.003	-0.003
SSE	WITH SE2	0.004	0.000	-0.003	-0.003
SSE	WITH SE3	0.008	0.000	0.003	0.003
SSE	WITH ISE	0.000	0.000	0.000	0.000

Variances/Residual Variances

X11	0.013	0.001	0.001	0.002
X12	0.000	0.000	0.000	0.000
X13	0.001	0.000	0.000	0.000
X21	0.006	0.000	0.000	-0.001
X22	0.002	0.000	0.000	0.000
X23	0.002	0.000	0.000	-0.001
X31	0.000	0.000	0.000	0.000
X32	0.000	0.000	0.000	0.000
X33	0.000	0.000	0.000	0.000
SE1	0.182	0.006	0.019	0.019
SE3	0.011	0.001	0.005	0.005
ISE	0.045	0.002	0.007	0.007
SSE	0.004	0.000	0.003	0.003

Means/Intercepts/Thresholds

[X11]	8.674	-0.015	-0.015	-0.022
[X12]	16.707	-0.046	-0.046	-0.062
[X13]	53.959	0.078	0.078	0.104
[X21]	0.015	0.001	0.001	0.002
[X22]	0.007	-0.001	-0.001	-0.001
[X23]	0.051	0.007	0.007	0.010
[X31]	0.069	0.020	0.020	0.036
[X32]	0.205	-0.013	-0.013	-0.021
[X33]	0.110	-0.063	-0.063	-0.100
[SE1]	51.330	0.816	1.425	1.425
[SE2]	0.051	0.024	0.046	0.046
[SE3]	0.051	-0.048	-0.099	-0.099
[ISE]	50.250	0.786	1.578	1.578

TECHNICAL 1 OUTPUT

PARAMETER SPECIFICATION

NU					
	X11	X12	X13	X21	X22
1	1	1	1	2	2
NU					
	X23	X31	X32	X33	
1	2	3	3	3	



LAMBDA					
	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
X11	0	0	0	0	0
X12	4	0	0	0	0
X13	5	0	0	0	0
X21	0	0	0	0	0
X22	0	4	0	0	0
X23	0	5	0	0	0
X31	0	0	0	0	0
X32	0	0	4	0	0
X33	0	0	5	0	0

THETA					
	X11	X12	X13	X21	X22
X11	0				
X12	0	0			
X13	0	0	0		
X21	0	0	0	0	
X22	0	0	0	0	0
X23	0	0	0	0	0
X31	0	0	0	0	0
X32	0	0	0	0	0
X33	0	0	0	0	0

THETA				
	X23	X31	X32	X33
X23	0			
X31	0	0		
X32	0	0	0	
X33	0	0	0	0

ALPHA					
	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
1	0	0	0	0	6

BETA					
	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
SE1	0	0	0	0	0
SE2	0	0	0	0	0
SE3	0	0	0	0	0
ISE	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0

PSI					
	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
SE1	0				
SE2	0	7			
SE3	0	0	0		
ISE	0	0	0	0	
SSE	0	0	0	0	0

STARTING VALUES

NU



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

	X11	X12	X13	X21	X22
1	3.322	3.316	3.427	3.726	3.731

NU

	X23	X31	X32	X33
1	3.815	3.744	3.771	3.876

LAMBDA

	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
X11	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X12	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X13	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X21	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
X22	0.000	1.080	0.000	0.000	0.000
X23	0.000	1.068	0.000	0.000	0.000
X31	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
X32	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
X33	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000

THETA

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	0.125				
X12	0.056	0.207			
X13	0.009	0.060	0.135		
X21	0.012	0.013	0.005	0.085	
X22	-0.018	0.034	-0.008	0.036	0.141
X23	-0.018	0.000	0.024	0.000	0.022
X31	0.008	0.005	0.000	0.007	0.000
X32	-0.004	0.009	-0.005	-0.004	0.001
X33	-0.004	0.000	0.005	-0.001	-0.005

THETA

	X23	X31	X32	X33
X23	0.087			
X31	-0.003	0.052		
X32	-0.009	-0.017	0.112	
X33	0.004	-0.033	0.015	0.088

ALPHA

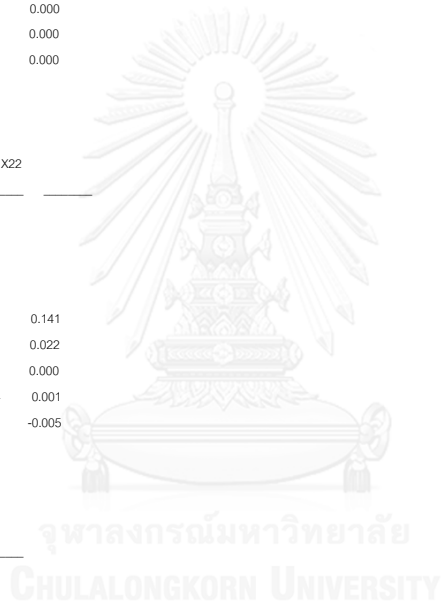
	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

BETA

	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
SE1	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
SE2	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
SE3	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000
ISE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SSE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

PSI

	SE1	SE2	SE3	ISE	SSE
SE1	0.080				



SE2	-0.003	0.050			
SE3	0.002	-0.009	0.100		
ISE	0.000	0.000	0.000	0.248	
SSE	0.000	0.000	0.000	-0.088	0.060

DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.
If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

c:\users\sony\desktop\gr\se.g.dgm

Beginning Time: 16:54:03

Ending Time: 16:54:04

Elapsed Time: 00:00:01

MUTHEN & MUTHEN
3463 Stoner Ave.
Los Angeles, CA 90066

Tel: (310) 391-9971

Fax: (310) 391-8971

Web: www.StatModel.com

Support: Support@StatModel.com

Copyright (c) 1998-2014 Muthen & Muthen



ภาคผนวก ข
ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแรงจูงใจในการเป็นครู
ด้วยโปรแกรม Mplus

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Mplus VERSION 7.3
 MUTHEN & MUTHEN
 04/26/2015 10:04 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: growth

DATA:

FILE IS c:/growth/mplusdata.dat;

VARIABLE:

NAMES ARE x11 x12 x13 x21 x22 x23 x31 x32 x33 y11 y12 y21 y22 y31 y32;

USEVARIABLES ARE y11 y12 y21 y22 y31 y32; !x11 x12 x13 x21 x22 x23 x31 x32 x33

!USEVARIABLES ARE x11 x12 x13 x31 x32 x33;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;

ESTIMATOR IS MLR;

ITERATIONS = 1000;

MODEL:

MAT1 BY y11@.98;

MAT1 BY y12@.84;

MAT2 BY y21@.98;

MAT2 BY y22@.84;

MAT3 BY y31@.98;

MAT3 BY y32@.84;

[y11@3.724]; [y12@3.554];

[y21@3.524]; [y22@3.450];

[y31@3.271]; [y32@3.299];

MAT1 @.009;

MAT2 @.216;

MAT3 @.162;

Y11 @.071;

Y12 @.269;

Y21 @.029;

Y22 @.244;

Y31 @.045;

Y32 @.193;

IMAT @.378;

SMAT @.059;

IMAT SMAT| MAT1@0 MAT2@1 MAT3@2;

Y22 WITH Y12 @-.174;

Y32 WITH Y12 @.09;

Y32 WITH Y22 @.072;

Y31 WITH Y22 @-.008;

Y21 WITH Y11 @.0125;

MAT2 WITH MAT1@.0013;

Y32 WITH Y11 @-.012;

Y32 WITH Y21 @-.011;

MAT3 WITH MAT1@-.009;

MAT3 WITH MAT2@-0.002;

IMAT WITH SMAT@-0.120;

OUTPUT: STDYX MOD(0)TECH1 ;SAMPSTAT;

!OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES(0) RESIDUAL STANDARDIZED CINTERVAL FSCEFFICIENT

!FSDETERMINACY TECH1 TECH2 TECH3 TECH4 TECH5;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY



growth

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	1091
Number of dependent variables	6
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	5

Observed dependent variables

Continuous

Y11	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Continuous latent variables

MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
------	------	------	------	------

Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	1000
Convergence criterion	0.500D-04
Maximum number of steepest descent iterations	20

Input data file(s)

c:/growth/plusdata.dat

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

SAMPLE STATISTICS

Means

	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
1	3.720	3.572	3.919	3.737	4.036

Means

	Y32
1	3.909

Covariances

	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
Y11	0.442				
Y12	0.316	0.515			
Y21	0.260	0.214	0.423		
Y22	0.210	0.334	0.341	0.517	
Y31	0.124	0.110	0.128	0.105	0.328
Y32	0.088	0.173	0.096	0.160	0.241

Covariances

	Y32
Y32	0.399

Correlations



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
Y11	1.000				
Y12	0.663	1.000			
Y21	0.601	0.457	1.000		
Y22	0.440	0.647	0.728	1.000	
Y31	0.327	0.266	0.344	0.254	1.000
Y32	0.208	0.381	0.234	0.353	0.666

Correlations

	Y32
Y32	1.000

UNIVARIATE HIGHER-ORDER MOMENT DESCRIPTIVE STATISTICS

UNIVARIATE HIGHER-ORDER MOMENT DESCRIPTIVE STATISTICS

Variable/ Sample Size	Mean/ Variances	Skewness/ Kurtosis	Minimum/ % with		Percentiles		
			Maximum	Min/Max	20%/60%	40%/80%	Median
Y11	3.720	-0.514	1.133	0.09%	3.200	3.600	3.733
1091.000	0.442	0.258	5.000	1.19%	3.933	4.267	
Y12	3.572	-0.364	1.000	0.09%	3.000	3.400	3.600
1091.000	0.515	0.182	5.000	1.92%	3.800	4.200	
Y21	3.919	-0.648	1.133	0.09%	3.400	3.800	4.000
1091.000	0.423	0.665	5.000	4.49%	4.133	4.467	
Y22	3.737	-0.469	1.000	0.27%	3.200	3.600	3.800
1091.000	0.517	0.470	5.000	4.49%	3.933	4.333	
Y31	4.036	-0.854	1.400	0.09%	3.600	3.933	4.133
1091.000	0.328	1.013	5.000	1.01%	4.267	4.533	
Y32	3.909	-0.727	1.467	0.09%	3.400	3.867	4.000
1091.000	0.399	0.464	5.000	1.19%	4.133	4.467	

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 1

Loglikelihood

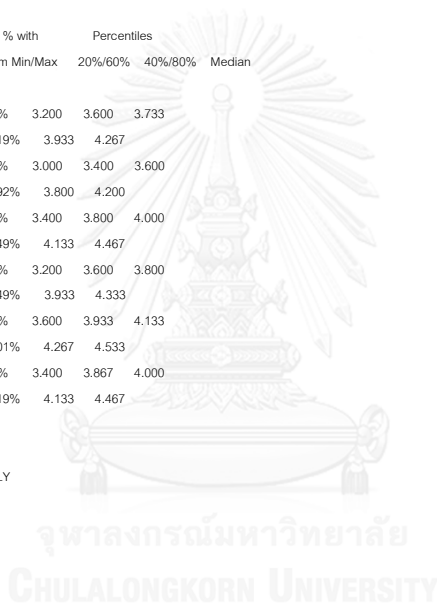
H0 Value	-4828.247
H0 Scaling Correction Factor	0.9939
for MLR	
H1 Value	-4806.008
H1 Scaling Correction Factor	1.2781
for MLR	

Information Criteria

Akaike (AIC)	9658.494
Bayesian (BIC)	9663.489
Sample-Size Adjusted BIC	9660.313
(n* = (n + 2) / 24)	

Chi-Square Test of Model Fit

Value	34.505*
Degrees of Freedom	26
P-Value	0.1228
Scaling Correction Factor	1.2891



for MLR

* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.017
90 Percent C.I.	0.000 0.031
Probability RMSEA <= .05	1.000

CFI/TLI

CFI	0.997
TLI	0.998

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	2485.110
Degrees of Freedom	15
P-Value	0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value	0.036
-------	-------

MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
IMAT 				
MAT1	1.000	0.000	999.000	999.000
MAT2	1.000	0.000	999.000	999.000
MAT3	1.000	0.000	999.000	999.000
SMAT 				
MAT1	0.000	0.000	999.000	999.000
MAT2	1.000	0.000	999.000	999.000
MAT3	2.000	0.000	999.000	999.000
MAT1 BY				
Y11	0.980	0.000	999.000	999.000
Y12	0.840	0.000	999.000	999.000
MAT2 BY				
Y21	0.980	0.000	999.000	999.000
Y22	0.840	0.000	999.000	999.000
MAT3 BY				
Y31	0.980	0.000	999.000	999.000
Y32	0.840	0.000	999.000	999.000
MAT2 WITH				
MAT1	0.001	0.000	999.000	999.000
MAT3 WITH				
MAT1	-0.009	0.000	999.000	999.000
MAT2	-0.002	0.000	999.000	999.000
IMAT WITH				
SMAT	-0.120	0.000	999.000	999.000
Y22 WITH				



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Y12	0.174	0.000	999.000	999.000
-----	-------	-------	---------	---------

Y32 WITH

Y12	0.090	0.000	999.000	999.000
Y22	0.072	0.000	999.000	999.000
Y11	-0.012	0.000	999.000	999.000
Y21	-0.011	0.000	999.000	999.000

Y31 WITH

Y22	-0.008	0.000	999.000	999.000
-----	--------	-------	---------	---------

Y21 WITH

Y11	0.013	0.000	999.000	999.000
-----	-------	-------	---------	---------

Means

IMAT	0.000	0.000	999.000	999.000
SMAT	0.384	0.008	49.412	0.000

Intercepts

Y11	3.724	0.000	999.000	999.000
Y12	3.554	0.000	999.000	999.000
Y21	3.524	0.000	999.000	999.000
Y22	3.450	0.000	999.000	999.000
Y31	3.271	0.000	999.000	999.000
Y32	3.299	0.000	999.000	999.000
MAT1	0.000	0.000	999.000	999.000
MAT2	0.000	0.000	999.000	999.000
MAT3	0.000	0.000	999.000	999.000

Variances

IMAT	0.378	0.000	999.000	999.000
SMAT	0.059	0.000	999.000	999.000

Residual Variances

Y11	0.072	0.000	999.000	999.000
Y12	0.269	0.000	999.000	999.000
Y21	0.029	0.000	999.000	999.000
Y22	0.244	0.000	999.000	999.000
Y31	0.045	0.000	999.000	999.000
Y32	0.193	0.000	999.000	999.000
MAT1	0.009	0.000	999.000	999.000
MAT2	0.216	0.000	999.000	999.000
MAT3	0.162	0.000	999.000	999.000



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.100E+01
(ratio of smallest to largest eigenvalue)

MODEL MODIFICATION INDICES

NOTE: Modification indices for direct effects of observed dependent variables
Regressed on covariates may not be included. To include these, request
MODINDICES (ALL).

Minimum M.I. value for printing the modification index 0.000

M.I. E.P.C. Std E.P.C. StdYX E.P.C.

BY Statements

MAT1	BY Y11	0.010	-0.002	-0.001	-0.002
MAT1	BY Y12	0.003	0.001	0.001	0.001
MAT1	BY Y21	0.009	0.002	0.001	0.002
MAT1	BY Y22	0.030	-0.004	-0.002	-0.003

MAT1	BY Y31	0.251	0.012	0.007	0.013
MAT1	BY Y32	0.378	-0.016	-0.010	-0.015
MAT2	BY Y11	3.138	-0.034	-0.022	-0.033
MAT2	BY Y12	4.724	0.043	0.028	0.037
MAT2	BY Y21	2.421	0.025	0.016	0.024
MAT2	BY Y22	3.972	-0.036	-0.023	-0.032
MAT2	BY Y31	1.702	0.025	0.016	0.028
MAT2	BY Y32	2.869	-0.034	-0.022	-0.035
MAT3	BY Y11	7.953	-0.044	-0.024	-0.036
MAT3	BY Y12	12.498	0.055	0.030	0.041
MAT3	BY Y21	7.763	0.038	0.021	0.032
MAT3	BY Y22	10.427	-0.047	-0.025	-0.035
MAT3	BY Y31	3.210	0.028	0.015	0.026
MAT3	BY Y32	5.611	-0.038	-0.021	-0.033
IMAT	BY Y11	0.011	-0.002	-0.001	-0.002
IMAT	BY Y12	0.004	0.002	0.001	0.001
IMAT	BY Y21	0.007	0.002	0.001	0.002
IMAT	BY Y22	0.026	-0.004	-0.002	-0.003
IMAT	BY Y31	0.247	0.012	0.007	0.013
IMAT	BY Y32	0.381	-0.016	-0.010	-0.015
SMAT	BY Y11	8.128	-0.093	-0.023	-0.034
SMAT	BY Y12	13.462	0.124	0.030	0.041
SMAT	BY Y21	9.086	0.089	0.022	0.033
SMAT	BY Y22	11.847	-0.108	-0.026	-0.036
SMAT	BY Y31	2.976	0.062	0.015	0.026
SMAT	BY Y32	4.483	-0.073	-0.018	-0.028

ON/BY Statements

MAT1	ON MAT1	/				
MAT1	BY MAT1		0.004	-0.001	-0.001	-0.001
MAT1	ON MAT2	/				
MAT2	BY MAT1		0.005	0.002	0.002	0.002
MAT1	ON MAT3	/				
MAT3	BY MAT1		0.047	0.005	0.004	0.004
MAT1	ON IMAT	/				
IMAT	BY MAT1		0.003	-0.001	-0.001	-0.001
MAT1	ON SMAT	/				
SMAT	BY MAT1		0.055	0.010	0.004	0.004
MAT2	ON MAT1	/				
MAT1	BY MAT2		0.004	-0.002	-0.002	-0.002
MAT2	ON MAT2	/				
MAT2	BY MAT2		0.009	0.002	0.002	0.002
MAT2	ON MAT3	/				
MAT3	BY MAT2		0.056	0.005	0.004	0.004
MAT2	ON IMAT	/				
IMAT	BY MAT2		0.004	-0.002	-0.002	-0.002
MAT2	ON SMAT	/				
SMAT	BY MAT2		0.095	0.013	0.005	0.005
MAT3	ON MAT1	/				
MAT1	BY MAT3		0.000	0.001	0.001	0.001
MAT3	ON MAT2	/				
MAT2	BY MAT3		0.014	-0.003	-0.004	-0.004
MAT3	ON MAT3	/				
MAT3	BY MAT3		0.063	-0.006	-0.006	-0.006
MAT3	ON IMAT	/				
IMAT	BY MAT3		0.000	0.000	0.001	0.001
MAT3	ON SMAT	/				
SMAT	BY MAT3		0.080	-0.019	-0.008	-0.008
IMAT	ON MAT1	/				
MAT1	BY IMAT		0.007	-0.002	-0.002	-0.002
IMAT	ON MAT2	/				
MAT2	BY IMAT		0.004	0.001	0.001	0.001
IMAT	ON MAT3	/				
MAT3	BY IMAT		0.049	0.004	0.004	0.004
IMAT	ON IMAT	/				
IMAT	BY IMAT		0.008	-0.002	-0.002	-0.002
IMAT	ON SMAT	/				



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

SMAT	BY IMAT	0.168	0.020	0.008	0.008
SMAT	ON MAT1 /				
MAT1	BY SMAT	0.000	0.000	0.000	0.000
SMAT	ON MAT2 /				
MAT2	BY SMAT	0.003	-0.001	-0.002	-0.002
SMAT	ON MAT3 /				
MAT3	BY SMAT	0.015	-0.002	-0.004	-0.004
SMAT	ON IMAT /				
IMAT	BY SMAT	0.000	0.000	-0.001	-0.001
SMAT	ON SMAT /				
SMAT	BY SMAT	0.003	-0.002	-0.002	-0.002

WITH Statements

Y12	WITH Y11	0.031	0.001	0.001	0.006
Y21	WITH Y11	0.111	-0.002	-0.002	-0.033
Y21	WITH Y12	0.455	0.003	0.003	0.038
Y22	WITH Y11	0.204	0.002	0.002	0.018
Y22	WITH Y12	0.638	-0.004	-0.004	-0.015
Y22	WITH Y21	0.036	0.001	0.001	0.009
Y31	WITH Y11	0.018	0.001	0.001	0.013
Y31	WITH Y12	0.063	0.001	0.001	0.013
Y31	WITH Y21	0.008	0.000	0.000	0.012
Y31	WITH Y22	0.024	-0.001	-0.001	-0.008
Y32	WITH Y11	0.085	-0.002	-0.002	-0.015
Y32	WITH Y12	0.009	-0.001	-0.001	-0.003
Y32	WITH Y21	0.075	-0.001	-0.001	-0.020
Y32	WITH Y22	0.139	0.002	0.002	0.010
Y32	WITH Y31	0.140	-0.002	-0.002	-0.019
MAT2	WITH MAT1	0.000	0.000	-0.004	-0.004
MAT3	WITH MAT1	0.007	0.001	0.020	0.020
MAT3	WITH MAT2	0.000	0.000	-0.001	-0.001
IMAT	WITH MAT1	0.000	0.000	-0.002	-0.002
IMAT	WITH MAT2	0.004	-0.001	-0.002	-0.002
IMAT	WITH MAT3	0.006	-0.001	-0.002	-0.002
SMAT	WITH MAT1	0.004	0.000	0.011	0.011
SMAT	WITH MAT2	0.001	0.000	-0.001	-0.001
SMAT	WITH MAT3	0.016	0.000	-0.005	-0.005
SMAT	WITH IMAT	0.010	0.000	-0.002	-0.002

Variances/Residual Variances

Y11	0.023	-0.001	-0.001	-0.003
Y12	0.031	-0.001	-0.001	-0.003
Y21	0.061	-0.002	-0.002	-0.004
Y22	0.002	0.000	0.000	-0.001
Y31	0.054	0.002	0.002	0.005
Y32	0.107	0.003	0.003	0.007
MAT1	0.002	-0.001	-0.002	-0.002
MAT2	0.000	0.000	-0.001	-0.001
MAT3	0.013	-0.002	-0.005	-0.005
IMAT	0.012	-0.001	-0.003	-0.003
SMAT	0.016	0.000	-0.007	-0.007

Means/Intercepts/Thresholds

[Y11]	10.975	-0.048	-0.048	-0.072
[Y12]	16.920	0.060	0.060	0.081
[Y21]	12.057	0.044	0.044	0.068
[Y22]	15.919	-0.054	-0.054	-0.073
[Y31]	5.293	0.037	0.037	0.064
[Y32]	6.992	-0.039	-0.039	-0.062
[MAT1]	0.056	0.005	0.008	0.008
[MAT2]	0.106	0.006	0.009	0.009
[MAT3]	0.106	-0.012	-0.022	-0.022
[IMAT]	0.223	0.011	0.018	0.018

TECHNICAL 1 OUTPUT

PARAMETER SPECIFICATION

NU					
	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
1	0	0	0	0	0

NU					
Y32					
1	0				

LAMBDA					
	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
Y11	0	0	0	0	0
Y12	0	0	0	0	0
Y21	0	0	0	0	0
Y22	0	0	0	0	0
Y31	0	0	0	0	0
Y32	0	0	0	0	0

THETA					
	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
Y11	0				
Y12	0	0			
Y21	0	0	0		
Y22	0	0	0	0	
Y31	0	0	0	0	0
Y32	0	0	0	0	0

THETA					
Y32					
Y32	0				

ALPHA					
	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
1	0	0	0	0	1

BETA					
	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
MAT1	0	0	0	0	0
MAT2	0	0	0	0	0
MAT3	0	0	0	0	0
IMAT	0	0	0	0	0
SMAT	0	0	0	0	0

PSI					
	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
MAT1	0				
MAT2	0	0			
MAT3	0	0	0		
IMAT	0	0	0	0	
SMAT	0	0	0	0	0

STARTING VALUES

NU					
	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
1	3.724	3.554	3.524	3.450	3.271

NU					
Y32					
1	3.299				

LAMBDA					
	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
Y11	0.980	0.000	0.000	0.000	0.000
Y12	0.840	0.000	0.000	0.000	0.000
Y21	0.000	0.980	0.000	0.000	0.000
Y22	0.000	0.840	0.000	0.000	0.000

Y31	0.000	0.000	0.980	0.000	0.000
Y32	0.000	0.000	0.840	0.000	0.000

THETA

	Y11	Y12	Y21	Y22	Y31
Y11	0.072				
Y12	0.000	0.269			
Y21	0.013	0.000	0.029		
Y22	0.000	0.174	0.000	0.244	
Y31	0.000	0.000	0.000	-0.008	0.045
Y32	-0.012	0.090	-0.011	0.072	0.000

THETA

Y32

Y32	0.193
-----	-------

ALPHA

	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

BETA

	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
MAT1	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
MAT2	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
MAT3	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000
IMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

PSI

	MAT1	MAT2	MAT3	IMAT	SMAT
MAT1	0.009				
MAT2	0.001	0.216			
MAT3	-0.009	-0.002	0.162		
IMAT	0.000	0.000	0.000	0.378	
SMAT	0.000	0.000	0.000	-0.120	0.059

DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

c:\users\sony\desktop\gr\mat.dgm

Beginning Time: 22:04:28

Ending Time: 22:04:29

Elapsed Time: 00:00:01

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

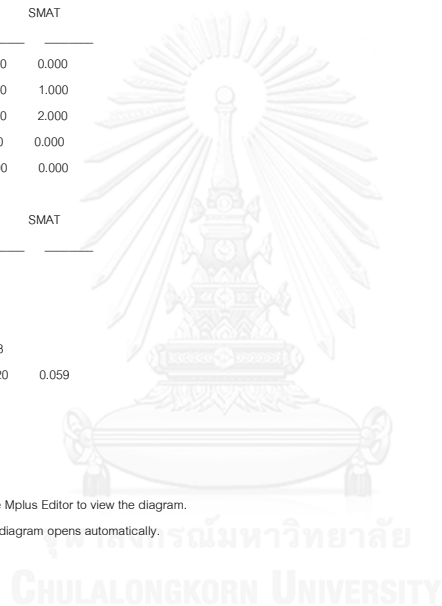
Tel: (310) 391-9971

Fax: (310) 391-8971

Web: www.StatModel.com

Support: Support@StatModel.com

Copyright (c) 1998-2014 Muthen & Muthen



ภาคผนวก ซ
ตัวอย่างคำสั่งในการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสาเหตุที่มีตัวแปร
เชื่อมเวลาไขว้ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus



Mplus VERSION 7.3
MUTHEN & MUTHEN
04/21/2015 12:50 AM
INPUT INSTRUCTIONS
TITLE: growth

DATA:

FILE IS c:/growth/impluS.D.ata.dat;

VARIABLE:

NAMES ARE x11 x12 x13 x21 x22 x23 x31 x32 x33 y11 y12 y21 y22 y31 y32;
USEVARIABLES ARE x11 x12 x13 x21 x22 x23 x31 x32 x33 y11 y12 y21 y22 y31 y32 ;
!USEVARIABLES ARE x11 x12 x13 x31 x32 x33;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;
ESTIMATOR IS ML;
ITERATIONS = 10000;

MODEL:

! Growth

SE1 by x11

x12 (1);

x13 (2);

SE2 by x21

x22(1);

x23(2);

SE3 by x31;

x32(1);

x33(2);

[x11 x12 x13] (3);

[x21 x22 x23] (4);

[x31 x32 x33] (5);

ISE SSE | SE1@0 SE2@1 SE3@2;

MAT1 by y11;

y12(6);

MAT2 by y21;

y22(6);

MAT3 by y31;

y32(6);

[y11 y12] (7);

[y21 y22] (8);

[y31 y32] (9);

IMAT SMAT | MAT1@0 MAT2@1 MAT3@2;

!Causal

IMAT on ISE SSE;

SMAT on ISE SSE;

!Effect;

MAT1 on SE1;

MAT2 on SE1 SE2;

MAT3 on SE1 SE2 SE3;

SE2 on MAT1;

SE3 on MAT1 MAT2;

!lagged

MAT3 on MAT2;

MAT2 on MAT1;

SE3 on SE2 ;

SE2 on SE1;



OUTPUT: STDYX MOD(0)tech1 ;SAMPSTAT;
 !OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES(0) RESIDUAL STANDARDIZED CINTERVAL FS COEFFICIENT
 !FS.D.ETERMINACY TECH1 TECH2 TECH3 TECH4 TECH5;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

Growth

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	1091
Number of dependent variables	15
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	10

Observed dependent variables

Continuous

X11	X12	X13	X21	X22	X23
X31	X32	X33	Y11	Y12	Y21
Y22	Y31	Y32			

Continuous latent variables

SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2	MAT3
ISE	SSE	IMAT	SMAT		

Estimator	ML
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	10000
Convergence criterion	0.500D-04
Maximum number of steepest descent iterations	20

Input data file(s)

c:\growth\mpluS.D.ata.dat

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

SAMPLE STATISTICS

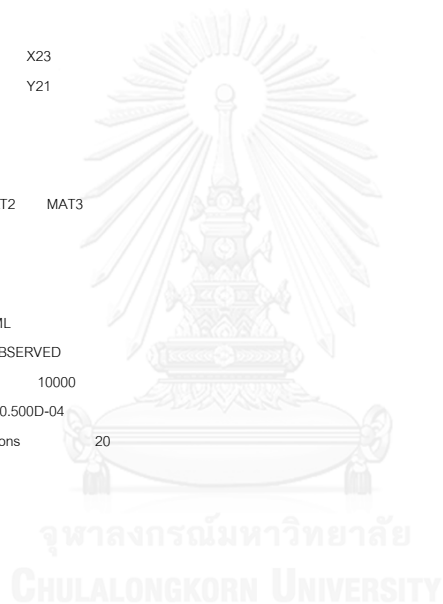
Means

	X11	X12	X13	X21	X22
1	3.322	3.316	3.427	3.726	3.731

Means

	X23	X31	X32	X33	Y11
1	3.815	3.744	3.771	3.876	3.720

Means



	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
1	3.572	3.919	3.737	4.036	3.909

Covariances

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	0.468				
X12	0.406	0.564			
X13	0.395	0.456	0.560		
X21	0.181	0.180	0.185	0.369	
X22	0.150	0.198	0.170	0.323	0.430
X23	0.170	0.187	0.223	0.319	0.345
X31	0.087	0.090	0.087	0.105	0.097
X32	0.074	0.091	0.079	0.095	0.098
X33	0.082	0.090	0.097	0.109	0.104
Y11	0.225	0.238	0.264	0.161	0.141
Y12	0.187	0.210	0.226	0.147	0.147
Y21	0.133	0.131	0.154	0.230	0.236
Y22	0.125	0.128	0.142	0.218	0.229
Y31	0.070	0.061	0.073	0.090	0.092
Y32	0.068	0.065	0.065	0.086	0.092

Covariances

	X23	X31	X32	X33	Y11
X23	0.445				
X31	0.105	0.290			
X32	0.100	0.226	0.359		
X33	0.125	0.237	0.290	0.393	
Y11	0.168	0.076	0.073	0.085	0.442
Y12	0.159	0.063	0.069	0.079	0.316
Y21	0.263	0.075	0.071	0.076	0.260
Y22	0.241	0.060	0.066	0.065	0.210
Y31	0.094	0.151	0.173	0.177	0.124
Y32	0.097	0.126	0.142	0.154	0.088

Covariances

	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
Y12	0.515				
Y21	0.214	0.423			
Y22	0.334	0.341	0.517		
Y31	0.110	0.128	0.105	0.328	
Y32	0.173	0.096	0.160	0.241	0.399

Correlations

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	1.000				
X12	0.791	1.000			
X13	0.772	0.811	1.000		
X21	0.436	0.395	0.407	1.000	
X22	0.333	0.402	0.345	0.810	1.000

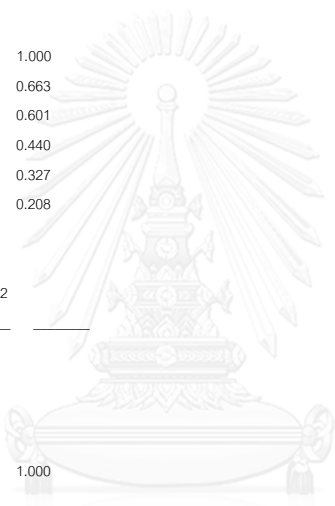
X23	0.372	0.374	0.446	0.788	0.788
X31	0.236	0.222	0.215	0.320	0.274
X32	0.180	0.201	0.177	0.261	0.250
X33	0.191	0.192	0.208	0.287	0.252
Y11	0.495	0.477	0.530	0.398	0.324
Y12	0.381	0.389	0.421	0.338	0.311
Y21	0.298	0.267	0.316	0.582	0.552
Y22	0.254	0.237	0.264	0.498	0.485
Y31	0.178	0.142	0.170	0.257	0.246
Y32	0.157	0.137	0.136	0.225	0.223

Correlations

	X23	X31	X32	X33	Y11
X23	1.000				
X31	0.291	1.000			
X32	0.249	0.699	1.000		
X33	0.298	0.702	0.771	1.000	
Y11	0.378	0.212	0.183	0.203	1.000
Y12	0.333	0.164	0.161	0.176	0.663
Y21	0.606	0.215	0.181	0.186	0.601
Y22	0.501	0.155	0.152	0.144	0.440
Y31	0.247	0.491	0.503	0.492	0.327
Y32	0.229	0.369	0.376	0.389	0.208

Correlations

	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
Y12	1.000				
Y21	0.457	1.000			
Y22	0.647	0.728	1.000		
Y31	0.266	0.344	0.254	1.000	
Y32	0.381	0.234	0.353	0.666	1.000



UNIVARIATE HIGHER-ORDER MOMENT DESCRIPTIVE STATISTICS

UNIVARIATE HIGHER-ORDER MOMENT DESCRIPTIVE STATISTICS

Variable/ Sample Size	Mean/ Variances	Skewness/ Kurtosis	Minimum/ Maximum	% with Min/Max	Percentiles		
					20%/60%	40%/80%	Median
X11	3.322	-0.248	1.000	0.27%	2.750	3.125	3.375
1091.000	0.468	0.155	5.000	0.55%	3.500	3.875	
X12	3.316	-0.294	1.000	0.37%	2.625	3.125	3.375
1091.000	0.564	-0.154	5.000	0.64%	3.500	4.000	
X13	3.427	-0.225	1.000	0.37%	2.875	3.250	3.375
1091.000	0.560	-0.160	5.000	1.56%	3.625	4.000	
X21	3.726	-0.279	1.625	0.09%	3.250	3.625	3.750
1091.000	0.369	0.142	5.000	2.29%	3.875	4.250	
X22	3.731	-0.487	1.250	0.09%	3.250	3.625	3.750
1091.000	0.430	0.282	5.000	2.02%	4.000	4.250	
X23	3.815	-0.444	1.000	0.09%	3.250	3.750	3.875
1091.000	0.445	0.360	5.000	4.77%	4.000	4.375	
X31	3.744	-0.436	1.375	0.09%	3.375	3.625	3.750
1091.000	0.290	0.796	5.000	1.01%	3.875	4.250	
X32	3.771	-0.488	1.125	0.09%	3.375	3.625	3.750
1091.000	0.359	0.575	5.000	1.01%	3.875	4.250	
X33	3.876	-0.586	1.500	0.09%	3.375	3.750	3.875
1091.000	0.393	0.619	5.000	3.48%	4.000	4.375	

Y11	3.720	-0.514	1.133	0.09%	3.200	3.600	3.733
1091.000	0.442	0.258	5.000	1.19%	3.933	4.267	
Y12	3.572	-0.364	1.000	0.09%	3.000	3.400	3.600
1091.000	0.515	0.182	5.000	1.92%	3.800	4.200	
Y21	3.919	-0.648	1.133	0.09%	3.400	3.800	4.000
1091.000	0.423	0.665	5.000	4.49%	4.133	4.467	
Y22	3.737	-0.469	1.000	0.27%	3.200	3.600	3.800
1091.000	0.517	0.470	5.000	4.49%	3.933	4.333	
Y31	4.036	-0.854	1.400	0.09%	3.600	3.933	4.133
1091.000	0.328	1.013	5.000	1.01%	4.267	4.533	
Y32	3.909	-0.727	1.467	0.09%	3.400	3.867	4.000
1091.000	0.399	0.464	5.000	1.19%	4.133	4.467	

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 33

Loglikelihood

H0 Value -10265.628
H1 Value -10209.618

Information Criteria

Akaike (AIC) 20597.257
Bayesian (BIC) 20762.087
Sample-Size Adjusted BIC 20657.272
($n^* = (n + 2) / 24$)

Chi-Square Test of Model Fit

Value 112.021
Degrees of Freedom 102
P-Value 0.2339

RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)

Estimate 0.009
90 Percent C.I. 0.000 0.019
Probability RMSEA \leq .05 1.000

CFI/TLI

CFI 0.999
TLI 0.999

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value 12072.067
Degrees of Freedom 105
P-Value 0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value 0.024



MODEL RESULTS

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E. Est. /S.E.	P-Value	
ISE					
SE1		1.000	0.000	999.000	999.000
SE2		1.000	0.000	999.000	999.000
SE3		1.000	0.000	999.000	999.000
SSE					
SE1		0.000	0.000	999.000	999.000
SE2		1.000	0.000	999.000	999.000
SE3		2.000	0.000	999.000	999.000
IMAT					
MAT1		1.000	0.000	999.000	999.000
MAT2		1.000	0.000	999.000	999.000
MAT3		1.000	0.000	999.000	999.000
SMAT					
MAT1		0.000	0.000	999.000	999.000
MAT2		1.000	0.000	999.000	999.000
MAT3		2.000	0.000	999.000	999.000
SE1 BY					
X11		1.000	0.000	999.000	999.000
X12		0.987	0.006	170.325	0.000
X13		0.953	0.013	73.559	0.000
SE2 BY					
X21		1.000	0.000	999.000	999.000
X22		0.987	0.006	170.325	0.000
X23		0.953	0.013	73.559	0.000
SE3 BY					
X31		1.000	0.000	999.000	999.000
X32		0.987	0.006	170.325	0.000
X33		0.953	0.013	73.559	0.000
MAT1 BY					
Y11		1.000	0.000	999.000	999.000
Y12		0.851	0.016	52.039	0.000
MAT2 BY					
Y21		1.000	0.000	999.000	999.000
Y22		0.851	0.016	52.039	0.000
MAT3 BY					
Y31		1.000	0.000	999.000	999.000
Y32		0.851	0.016	52.039	0.000
IMAT ON					
ISE		1.295	0.230	5.634	0.000
SSE		-0.710	0.200	-3.548	0.000
SMAT ON					
ISE		-0.005	0.138	-0.035	0.972



SSE	0.523	0.166	3.156	0.002
MAT1 ON				
SE1	0.243	0.070	3.490	0.000
MAT2 ON				
SE1	-0.154	0.062	-2.496	0.013
SE2	0.385	0.082	4.667	0.000
MAT1	-0.041	0.034	-1.198	0.231
MAT3 ON				
SE1	-0.128	0.063	-2.024	0.043
SE2	-0.043	0.101	-0.429	0.668
SE3	0.509	0.083	6.132	0.000
MAT2	-0.470	0.080	-5.870	0.000
SE2 ON				
MAT1	-0.108	0.117	-0.922	0.356
SE1	0.160	0.042	3.803	0.000
SE3 ON				
MAT1	0.172	0.153	1.120	0.263
MAT2	-0.419	0.141	-2.978	0.003
SE2	-0.292	0.115	-2.529	0.011
SMAT WITH				
IMAT	0.005	0.000	999.000	999.000
SSE WITH				
ISE	0.019	0.025	0.756	0.450
X33 WITH				
X32	0.080	0.000	999.000	999.000
X13	0.017	0.000	999.000	999.000
X31	0.013	0.000	999.000	999.000
X23	0.023	0.000	999.000	999.000
X21	0.003	0.000	999.000	999.000
X12	0.004	0.000	999.000	999.000
Y21 WITH				
Y12	0.001	0.000	999.000	999.000
X21	-0.025	0.000	999.000	999.000
X23	0.018	0.000	999.000	999.000
X13	0.007	0.000	999.000	999.000
Y11	0.015	0.000	999.000	999.000
X31	0.006	0.000	999.000	999.000
X22	-0.003	0.000	999.000	999.000
X12	-0.002	0.000	999.000	999.000
X11	-0.004	0.000	999.000	999.000
Y22 WITH				
Y12	0.158	0.000	999.000	999.000
X21	-0.012	0.000	999.000	999.000
X23	0.011	0.000	999.000	999.000
Y21	0.024	0.000	999.000	999.000
X33	-0.007	0.000	999.000	999.000
X22	0.008	0.000	999.000	999.000



X23	WITH				
X13		0.048	0.000	999.000	999.000
X12		0.015	0.000	999.000	999.000
X22		0.044	0.000	999.000	999.000

Y32	WITH				
Y12		0.094	0.000	999.000	999.000
Y22		0.081	0.000	999.000	999.000
Y31		0.037	0.000	999.000	999.000
X33		0.009	0.000	999.000	999.000
X11		0.009	0.000	999.000	999.000
Y11		-0.007	0.000	999.000	999.000
X23		0.005	0.000	999.000	999.000
X22		0.005	0.000	999.000	999.000
X31		-0.019	0.000	999.000	999.000

X13	WITH				
X11		-0.027	0.000	999.000	999.000
X12		0.044	0.000	999.000	999.000

X12	WITH				
X11		-0.016	0.000	999.000	999.000

X22	WITH				
X11		-0.012	0.000	999.000	999.000
X12		0.038	0.000	999.000	999.000

X32	WITH				
X12		0.010	0.000	999.000	999.000
X21		-0.008	0.000	999.000	999.000
X11		-0.004	0.000	999.000	999.000

Y31	WITH				
X12		-0.011	0.000	999.000	999.000
X31		-0.023	0.000	999.000	999.000
Y21		0.007	0.000	999.000	999.000
X21		-0.007	0.000	999.000	999.000
X32		0.005	0.000	999.000	999.000
X33		0.010	0.000	999.000	999.000

Y12	WITH				
X11		-0.024	0.000	999.000	999.000
X13		0.007	0.000	999.000	999.000
X31		-0.004	0.000	999.000	999.000
Y11		-0.019	0.000	999.000	999.000

Y11	WITH				
X22		-0.009	0.000	999.000	999.000
X11		-0.021	0.000	999.000	999.000
X13		0.016	0.000	999.000	999.000
X23		0.004	0.000	999.000	999.000
X33		0.004	0.000	999.000	999.000

X31	WITH				
X22		-0.005	0.000	999.000	999.000
X21		-0.004	0.000	999.000	999.000

Means



ISE	0.000	0.000	999.000	999.000
SSE	-1.354	0.356	-3.800	0.000

Intercepts

X11	3.350	0.020	165.483	0.000
X12	3.350	0.020	165.483	0.000
X13	3.350	0.020	165.483	0.000
X21	5.187	0.395	13.126	0.000
X22	5.187	0.395	13.126	0.000
X23	5.187	0.395	13.126	0.000
X31	6.362	0.754	8.440	0.000
X32	6.362	0.754	8.440	0.000
X33	6.362	0.754	8.440	0.000
Y11	2.749	0.152	18.142	0.000
Y12	2.749	0.152	18.142	0.000
Y21	2.724	0.160	17.068	0.000
Y22	2.724	0.160	17.068	0.000
Y31	3.239	0.129	25.121	0.000
Y32	3.239	0.129	25.121	0.000
SE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SE3	0.000	0.000	999.000	999.000
MAT1	0.000	0.000	999.000	999.000
MAT2	0.000	0.000	999.000	999.000
MAT3	0.000	0.000	999.000	999.000
IMAT	0.000	0.000	999.000	999.000
SMAT	1.540	0.366	4.207	0.000

Variances

ISE	0.118	0.031	3.855	0.000
SSE	0.050	0.000	999.000	999.000

Residual Variances

X11	0.034	0.000	999.000	999.000
X12	0.155	0.000	999.000	999.000
X13	0.159	0.000	999.000	999.000
X21	0.031	0.000	999.000	999.000
X22	0.127	0.000	999.000	999.000
X23	0.147	0.000	999.000	999.000
X31	0.055	0.006	9.913	0.000
X32	0.146	0.000	999.000	999.000
X33	0.186	0.000	999.000	999.000
Y11	0.045	0.000	999.000	999.000
Y12	0.237	0.000	999.000	999.000
Y21	0.058	0.000	999.000	999.000
Y22	0.249	0.000	999.000	999.000
Y31	0.083	0.000	999.000	999.000
Y32	0.231	0.000	999.000	999.000
SE1	0.316	0.032	10.027	0.000
SE2	0.109	0.016	6.724	0.000
SE3	0.050	0.000	999.000	999.000
MAT1	0.100	0.000	999.000	999.000
MAT2	0.050	0.000	999.000	999.000
MAT3	0.050	0.000	999.000	999.000
IMAT	0.010	0.000	999.000	999.000
SMAT	0.010	0.000	999.000	999.000



MODEL MODIFICATION INDICES

NOTE: Modification indices for direct effects of observed dependent variables

Regressed on covariates may not be included. To include these, request

MODINDICES (ALL).

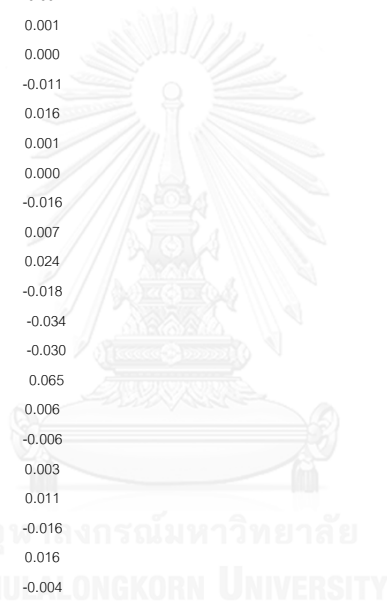
Minimum M.I. value for printing the modification index 0.000

M.I. E.P.C. Std E.P.C. StdYX E.P.C.

BY Statements

SE1	BY X11	0.102	-0.007	-0.004	-0.006
SE1	BY X12	0.170	-0.007	-0.005	-0.006
SE1	BY X13	0.718	0.012	0.008	0.011
SE1	BY X21	1.812	0.022	0.014	0.024
SE1	BY X22	3.293	-0.028	-0.019	-0.028
SE1	BY X23	0.314	0.009	0.006	0.009
SE1	BY X31	0.276	0.010	0.007	0.012
SE1	BY X32	0.663	-0.014	-0.009	-0.015
SE1	BY X33	0.130	0.006	0.004	0.007
SE1	BY Y11	0.106	0.008	0.005	0.008
SE1	BY Y12	0.105	-0.007	-0.004	-0.006
SE1	BY Y21	1.460	-0.026	-0.017	-0.026
SE1	BY Y22	1.451	0.022	0.014	0.020
SE1	BY Y31	0.164	0.010	0.006	0.011
SE1	BY Y32	0.164	-0.008	-0.005	-0.008
SE2	BY X11	7.569	0.022	0.013	0.019
SE2	BY X12	16.336	0.030	0.017	0.023
SE2	BY X13	49.867	-0.057	-0.033	-0.044
SE2	BY X21	0.093	0.002	0.001	0.002
SE2	BY X22	0.138	-0.002	-0.001	-0.002
SE2	BY X23	0.018	0.001	0.000	0.000
SE2	BY X31	0.095	-0.004	-0.002	-0.004
SE2	BY X32	0.118	0.004	0.002	0.004
SE2	BY X33	0.008	-0.001	-0.001	-0.001
SE2	BY Y11	0.369	-0.014	-0.008	-0.012
SE2	BY Y12	0.369	0.012	0.007	0.009
SE2	BY Y21	0.102	-0.005	-0.003	-0.005
SE2	BY Y22	0.102	0.004	0.003	0.004
SE2	BY Y31	0.030	-0.004	-0.002	-0.004
SE2	BY Y32	0.030	0.003	0.002	0.003
SE3	BY X11	10.454	0.015	0.007	0.011
SE3	BY X12	20.152	0.020	0.010	0.013
SE3	BY X13	64.461	-0.038	-0.018	-0.025
SE3	BY X21	0.083	-0.001	-0.001	-0.001
SE3	BY X22	0.003	0.000	0.000	0.000
SE3	BY X23	0.075	0.001	0.001	0.001
SE3	BY X31	0.034	-0.002	-0.001	-0.001
SE3	BY X32	0.284	0.001	0.001	0.001
SE3	BY X33	0.245	-0.004	-0.002	-0.003
SE3	BY Y11	0.483	-0.013	-0.006	-0.009
SE3	BY Y12	0.505	0.012	0.006	0.008
SE3	BY Y21	0.137	0.004	0.002	0.003
SE3	BY Y22	0.128	-0.003	-0.002	-0.002
SE3	BY Y31	0.017	-0.002	-0.001	-0.002
SE3	BY Y32	0.017	0.002	0.001	0.001
MAT1	BY X11	10.211	-0.036	-0.022	-0.033
MAT1	BY X12	17.595	-0.044	-0.027	-0.036

MAT1	BY X13	58.985	0.085	0.053	0.072
MAT1	BY X21	0.171	0.004	0.003	0.004
MAT1	BY X22	0.986	-0.010	-0.006	-0.009
MAT1	BY X23	0.492	0.008	0.005	0.007
MAT1	BY X31	0.007	0.001	0.001	0.001
MAT1	BY X32	1.344	-0.015	-0.009	-0.016
MAT1	BY X33	1.650	0.019	0.012	0.019
MAT1	BY Y11	0.064	0.007	0.004	0.006
MAT1	BY Y12	0.093	-0.004	-0.003	-0.004
MAT1	BY Y21	0.731	-0.016	-0.010	-0.015
MAT1	BY Y22	0.732	0.013	0.008	0.012
MAT1	BY Y31	1.915	0.030	0.019	0.033
MAT1	BY Y32	1.940	-0.026	-0.017	-0.026
MAT2	BY X11	12.482	-0.034	-0.020	-0.030
MAT2	BY X12	18.317	-0.038	-0.023	-0.030
MAT2	BY X13	65.065	0.076	0.046	0.062
MAT2	BY X21	0.717	0.008	0.005	0.008
MAT2	BY X22	0.837	-0.007	-0.005	-0.007
MAT2	BY X23	0.027	0.002	0.001	0.001
MAT2	BY X31	0.001	0.000	0.000	0.000
MAT2	BY X32	0.823	-0.011	-0.007	-0.011
MAT2	BY X33	1.295	0.016	0.010	0.016
MAT2	BY Y11	0.004	0.001	0.001	0.001
MAT2	BY Y12	0.000	0.000	0.000	0.000
MAT2	BY Y21	0.869	-0.017	-0.010	-0.016
MAT2	BY Y22	0.978	0.009	0.005	0.007
MAT2	BY Y31	1.141	0.023	0.014	0.024
MAT2	BY Y32	1.141	-0.019	-0.012	-0.018
MAT3	BY X11	11.504	-0.047	-0.023	-0.034
MAT3	BY X12	13.205	-0.047	-0.023	-0.030
MAT3	BY X13	51.602	0.098	0.048	0.065
MAT3	BY X21	0.274	0.007	0.003	0.006
MAT3	BY X22	0.506	-0.009	-0.004	-0.006
MAT3	BY X23	0.112	0.004	0.002	0.003
MAT3	BY X31	0.363	0.012	0.006	0.011
MAT3	BY X32	1.414	-0.019	-0.009	-0.016
MAT3	BY X33	0.959	0.020	0.010	0.016
MAT3	BY Y11	0.027	-0.005	-0.002	-0.004
MAT3	BY Y12	0.072	0.007	0.004	0.005
MAT3	BY Y21	0.203	-0.009	-0.004	-0.007
MAT3	BY Y22	0.201	0.009	0.005	0.007
MAT3	BY Y31	0.641	0.018	0.009	0.016
MAT3	BY Y32	1.364	-0.025	-0.012	-0.019
ISE	BY X11	0.970	-0.040	-0.014	-0.020
ISE	BY X12	0.313	-0.021	-0.007	-0.009
ISE	BY X13	2.612	0.064	0.022	0.030
ISE	BY X21	0.866	0.033	0.011	0.019
ISE	BY X22	2.946	-0.056	-0.019	-0.029
ISE	BY X23	1.000	0.037	0.013	0.019
ISE	BY X31	0.043	-0.008	-0.003	-0.005
ISE	BY X32	0.666	-0.029	-0.010	-0.016
ISE	BY X33	1.143	0.039	0.013	0.021
ISE	BY Y11	0.040	-0.010	-0.003	-0.005
ISE	BY Y12	0.036	0.008	0.003	0.004
ISE	BY Y21	0.805	-0.042	-0.014	-0.022
ISE	BY Y22	0.846	0.037	0.013	0.018
ISE	BY Y31	1.388	0.058	0.020	0.035
ISE	BY Y32	1.430	-0.050	-0.017	-0.027
SSE	BY X11	10.509	0.030	0.007	0.010

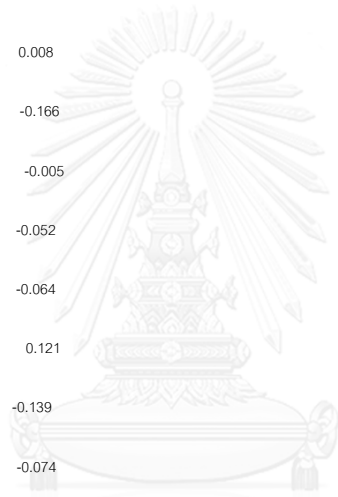


SSE	BY X12	20.278	0.039	0.009	0.011
SSE	BY X13	64.759	-0.074	-0.017	-0.022
SSE	BY X21	0.042	-0.002	0.000	-0.001
SSE	BY X22	0.012	0.001	0.000	0.000
SSE	BY X23	0.012	0.001	0.000	0.000
SSE	BY X31	0.065	-0.004	-0.001	-0.002
SSE	BY X32	0.467	0.010	0.002	0.004
SSE	BY X33	0.365	-0.011	-0.002	-0.004
SSE	BY Y11	0.602	-0.031	-0.007	-0.011
SSE	BY Y12	0.615	0.028	0.006	0.009
SSE	BY Y21	0.124	0.007	0.002	0.003
SSE	BY Y22	0.116	-0.006	-0.001	-0.002
SSE	BY Y31	0.202	-0.013	-0.003	-0.005
SSE	BY Y32	0.192	0.011	0.003	0.004
IMAT	BY X11	11.842	-0.042	-0.019	-0.027
IMAT	BY X12	20.048	-0.051	-0.023	-0.030
IMAT	BY X13	67.441	0.100	0.044	0.060
IMAT	BY X21	0.315	0.007	0.003	0.005
IMAT	BY X22	0.704	-0.009	-0.004	-0.006
IMAT	BY X23	0.138	0.005	0.002	0.003
IMAT	BY X31	0.001	0.001	0.000	0.001
IMAT	BY X32	1.025	-0.016	-0.007	-0.012
IMAT	BY X33	1.538	0.024	0.011	0.017
IMAT	BY Y11	0.088	0.010	0.004	0.007
IMAT	BY Y12	0.089	-0.009	-0.004	-0.005
IMAT	BY Y21	0.748	-0.021	-0.009	-0.014
IMAT	BY Y22	0.797	0.019	0.008	0.012
IMAT	BY Y31	1.651	0.038	0.017	0.030
IMAT	BY Y32	1.745	-0.033	-0.015	-0.023
SMAT	BY X11	12.562	-0.053	-0.008	-0.012
SMAT	BY X12	18.640	-0.061	-0.009	-0.012
SMAT	BY X13	66.031	0.122	0.019	0.025
SMAT	BY X21	0.358	0.009	0.001	0.002
SMAT	BY X22	0.156	-0.005	-0.001	-0.001
SMAT	BY X23	0.025	-0.002	0.000	-0.001
SMAT	BY X31	0.261	0.013	0.002	0.004
SMAT	BY X32	0.922	-0.021	-0.003	-0.005
SMAT	BY X33	0.534	0.021	0.003	0.005
SMAT	BY Y11	0.042	0.012	0.002	0.003
SMAT	BY Y12	0.012	-0.007	-0.001	-0.001
SMAT	BY Y21	0.295	-0.016	-0.002	-0.004
SMAT	BY Y22	0.335	0.019	0.003	0.004
SMAT	BY Y31	0.218	0.019	0.003	0.005
SMAT	BY Y32	0.292	-0.023	-0.004	-0.005

ON/BY Statements

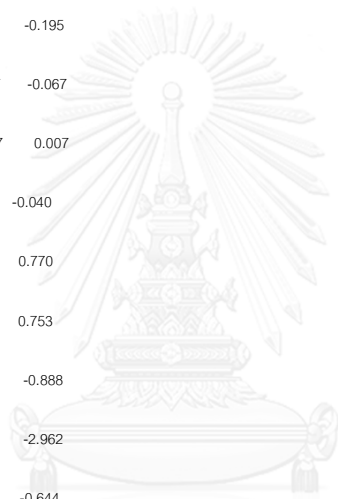
SE1	ON SE1	/			
SE1	BY SE1		0.020	-0.045	-0.045
SE1	ON SE2	/			
SE2	BY SE1		15.963	0.451	0.394
SE1	ON SE3	/			
SE3	BY SE1		41.078	0.634	0.464
SE1	ON MAT1	/			
MAT1	BY SE1		32.306	-1.325	-1.259
SE1	ON MAT2	/			
MAT2	BY SE1		21.402	-0.698	-0.640
SE1	ON MAT3	/			
MAT3	BY SE1		27.489	-1.365	-1.027

SE1	ON ISE	/				
ISE	BY SE1		0.020	-0.045	-0.023	-0.023
SE1	ON SSE	/				
SSE	BY SE1		41.088	1.227	0.416	0.416
SE1	ON IMAT	/				
IMAT	BY SE1		38.811	-1.593	-1.077	-1.077
SE1	ON SMAT	/				
SMAT	BY SE1		54.378	-2.604	-0.607	-0.607
SE2	ON SE2	/				
SE2	BY SE2		0.036	0.014	0.014	0.014
SE2	ON SE3	/				
SE3	BY SE2		0.048	0.011	0.009	0.009
SE2	ON MAT2	/				
MAT2	BY SE2		0.252	-0.309	-0.325	-0.325
SE2	ON MAT3	/				
MAT3	BY SE2		0.237	0.103	0.089	0.089
SE2	ON ISE	/				
ISE	BY SE2		0.022	0.037	0.022	0.022
SE2	ON SSE	/				
SSE	BY SE2		0.042	0.021	0.008	0.008
SE2	ON IMAT	/				
IMAT	BY SE2		0.137	-0.214	-0.166	-0.166
SE2	ON SMAT	/				
SMAT	BY SE2		0.002	-0.019	-0.005	-0.005
SE3	ON SE1	/				
SE1	BY SE3		0.021	-0.038	-0.052	-0.052
SE3	ON SE3	/				
SE3	BY SE3		0.132	-0.064	-0.064	-0.064
SE3	ON MAT3	/				
MAT3	BY SE3		0.289	0.118	0.121	0.121
SE3	ON ISE	/				
ISE	BY SE3		0.028	-0.195	-0.139	-0.139
SE3	ON SSE	/				
SSE	BY SE3		0.093	-0.160	-0.074	-0.074
SE3	ON IMAT	/				
IMAT	BY SE3		0.279	0.549	0.507	0.507
SE3	ON SMAT	/				
SMAT	BY SE3		0.082	0.135	0.043	0.043
MAT1	ON SE2	/				
SE2	BY MAT1		0.015	-0.085	-0.078	-0.078
MAT1	ON SE3	/				
SE3	BY MAT1		0.275	-0.076	-0.059	-0.059
MAT1	ON MAT1	/				
MAT1	BY MAT1		0.246	-0.096	-0.096	-0.096
MAT1	ON MAT2	/				
MAT2	BY MAT1		0.067	0.026	0.025	0.025
MAT1	ON MAT3	/				
MAT3	BY MAT1		0.297	0.089	0.070	0.070
MAT1	ON ISE	/				
ISE	BY MAT1		0.048	-0.151	-0.083	-0.083
MAT1	ON SSE	/				
SSE	BY MAT1		0.357	-0.433	-0.155	-0.155
MAT1	ON IMAT	/				
IMAT	BY MAT1		0.014	0.043	0.031	0.031
MAT1	ON SMAT	/				
SMAT	BY MAT1		0.222	0.093	0.023	0.023
MAT2	ON SE3	/				
SE3	BY MAT2		0.206	0.065	0.052	0.052
MAT2	ON MAT2	/				



มหาวิทยาลัย
LONGKORN UNIVERSITY

MAT2	BY MAT2	0.011	-0.010	-0.010	-0.010
MAT2	ON MAT3 /				
MAT3	BY MAT2	0.032	-0.006	-0.005	-0.005
MAT2	ON ISE /				
ISE	BY MAT2	0.048	0.075	0.043	0.043
MAT2	ON SSE /				
SSE	BY MAT2	0.356	0.216	0.080	0.080
MAT2	ON IMAT /				
IMAT	BY MAT2	0.006	0.012	0.009	0.009
MAT2	ON SMAT /				
SMAT	BY MAT2	0.119	-0.030	-0.008	-0.008
MAT3	ON MAT1 /				
MAT1	BY MAT3	0.092	0.060	0.076	0.076
MAT3	ON MAT3 /				
MAT3	BY MAT3	0.018	-0.006	-0.006	-0.006
MAT3	ON ISE /				
ISE	BY MAT3	0.048	-0.151	-0.104	-0.104
MAT3	ON SSE /				
SSE	BY MAT3	0.358	-0.433	-0.195	-0.195
MAT3	ON IMAT /				
IMAT	BY MAT3	0.072	-0.075	-0.067	-0.067
MAT3	ON SMAT /				
SMAT	BY MAT3	0.016	0.022	0.007	0.007
ISE	ON SE1 /				
SE1	BY ISE	0.021	-0.021	-0.040	-0.040
ISE	ON SE2 /				
SE2	BY ISE	17.350	0.460	0.770	0.770
ISE	ON SE3 /				
SE3	BY ISE	35.821	0.537	0.753	0.753
ISE	ON MAT1 /				
MAT1	BY ISE	12.541	-0.487	-0.888	-0.888
ISE	ON MAT2 /				
MAT2	BY ISE	49.834	-1.683	-2.962	-2.962
ISE	ON MAT3 /				
MAT3	BY ISE	9.665	-0.447	-0.644	-0.644
ISE	ON SSE /				
SSE	BY ISE	25.534	0.732	0.476	0.476
ISE	ON IMAT /				
IMAT	BY ISE	25.944	-1.048	-1.358	-1.358
ISE	ON SMAT /				
SMAT	BY ISE	25.771	-1.203	-0.538	-0.538
SSE	ON SE1 /				
SE1	BY SSE	0.021	-0.019	-0.056	-0.056
SSE	ON SE2 /				
SE2	BY SSE	0.043	0.016	0.041	0.041
SSE	ON SE3 /				
SE3	BY SSE	0.032	0.013	0.029	0.029
SSE	ON MAT1 /				
MAT1	BY SSE	0.205	0.088	0.246	0.246
SSE	ON MAT2 /				
MAT2	BY SSE	0.188	-0.078	-0.211	-0.211
SSE	ON MAT3 /				
MAT3	BY SSE	0.077	0.016	0.036	0.036
SSE	ON ISE /				
ISE	BY SSE	0.017	0.056	0.086	0.086
SSE	ON SSE /				
SSE	BY SSE	0.017	0.021	0.021	0.021
SSE	ON IMAT /				
IMAT	BY SSE	0.023	-0.089	-0.177	-0.177



SSE	ON SMAT	/				
SMAT	BY SSE		0.016	0.041	0.028	0.028
IMAT	ON SE2	/				
SE2	BY IMAT		0.015	-0.086	-0.111	-0.111
IMAT	ON SE3	/				
SE3	BY IMAT		0.020	-0.049	-0.053	-0.053
IMAT	ON MAT1	/				
MAT1	BY IMAT		0.112	-0.109	-0.154	-0.154
IMAT	ON MAT2	/				
MAT2	BY IMAT		0.175	0.121	0.165	0.165
IMAT	ON MAT3	/				
MAT3	BY IMAT		0.230	-0.047	-0.053	-0.053
IMAT	ON IMAT	/				
IMAT	BY IMAT		0.248	-1.205	-1.205	-1.205
IMAT	ON SMAT	/				
SMAT	BY IMAT		0.172	-0.214	-0.074	-0.074
SMAT	ON SE3	/				
SE3	BY SMAT		0.206	0.065	0.203	0.203
SMAT	ON MAT1	/				
MAT1	BY SMAT		0.092	0.030	0.122	0.122
SMAT	ON MAT2	/				
MAT2	BY SMAT		0.011	-0.010	-0.038	-0.038
SMAT	ON MAT3	/				
MAT3	BY SMAT		0.181	-0.016	-0.051	-0.051
SMAT	ON IMAT	/				
IMAT	BY SMAT		0.327	-0.219	-0.634	-0.634
SMAT	ON SMAT	/				
SMAT	BY SMAT		0.326	-0.134	-0.134	-0.134

Variances/Residual Variances

X11	0.002	0.000	0.000	-0.001
X12	0.001	0.000	0.000	0.000
X13	0.001	0.000	0.000	0.000
X21	0.004	0.000	0.000	-0.001
X22	0.000	0.000	0.000	0.000
X23	0.000	0.000	0.000	0.000
X32	0.000	0.000	0.000	0.000
X33	0.006	0.000	0.000	-0.001
Y11	0.000	0.000	0.000	0.000
Y12	0.002	0.000	0.000	0.001
Y21	0.000	0.000	0.000	0.000
Y22	0.000	0.000	0.000	0.000
Y31	0.000	0.000	0.000	0.000
Y32	0.002	0.000	0.000	0.001
SE3	0.261	-0.035	-0.151	-0.151
MAT1	0.157	-0.011	-0.028	-0.028
MAT2	0.077	0.003	0.009	0.009
MAT3	0.121	-0.003	-0.013	-0.013
SSE	0.017	0.002	0.042	0.042
IMAT	0.023	-0.022	-0.110	-0.110
SMAT	0.327	-0.003	-0.123	-0.123

Means/Intercepts/Thresholds

[X11]	11.798	-0.016	-0.016	-0.024
[X12]	19.625	-0.048	-0.048	-0.063
[X13]	66.427	0.073	0.073	0.098
[X21]	0.182	0.018	0.018	0.030

[X22]	0.069	-0.003	-0.003	-0.005
[X23]	0.021	0.005	0.005	0.007
[X31]	0.187	0.133	0.133	0.249
[X32]	0.778	-0.121	-0.121	-0.198
[X33]	0.459	-0.322	-0.322	-0.511
[Y11]	0.243	0.186	0.186	0.282
[Y12]	0.243	0.158	0.158	0.219
[Y21]	0.237	-0.066	-0.066	-0.102
[Y22]	0.237	-0.053	-0.053	-0.074
[Y31]	0.214	0.110	0.110	0.192
[Y32]	0.214	0.092	0.092	0.145
[SE1]	54.993	-2.206	-3.347	-3.347
[SE2]	0.024	-0.032	-0.056	-0.056
[SE3]	0.020	0.070	0.145	0.145
[MAT1]	0.238	0.152	0.244	0.244
[MAT2]	0.214	-0.058	-0.097	-0.097
[MAT3]	0.215	0.117	0.236	0.236
[ISE]	25.535	-0.991	-2.885	-2.885
[IMAT]	0.051	-0.189	-0.425	-0.425

TECHNICAL 1 OUTPUT

PARAMETER SPECIFICATION

NU					
	X11	X12	X13	X21	X22
1	1	1	1	2	2

NU					
	X23	X31	X32	X33	Y11
1	2	3	3	3	4

NU					
	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
1	4	5	5	6	6

LAMBDA					
	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
X11	0	0	0	0	0
X12	7	0	0	0	0
X13	8	0	0	0	0
X21	0	0	0	0	0
X22	0	7	0	0	0
X23	0	8	0	0	0
X31	0	0	0	0	0
X32	0	0	7	0	0
X33	0	0	8	0	0



Y11	0	0	0	0	0
Y12	0	0	0	9	0
Y21	0	0	0	0	0
Y22	0	0	0	0	9
Y31	0	0	0	0	0
Y32	0	0	0	0	0

LAMBDA

	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
X11	0	0	0	0	0
X12	0	0	0	0	0
X13	0	0	0	0	0
X21	0	0	0	0	0
X22	0	0	0	0	0
X23	0	0	0	0	0
X31	0	0	0	0	0
X32	0	0	0	0	0
X33	0	0	0	0	0
Y11	0	0	0	0	0
Y12	0	0	0	0	0
Y21	0	0	0	0	0
Y22	0	0	0	0	0
Y31	0	0	0	0	0
Y32	9	0	0	0	0

THETA

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	0				
X12	0	0			
X13	0	0	0		
X21	0	0	0	0	
X22	0	0	0	0	0
X23	0	0	0	0	0
X31	0	0	0	0	0
X32	0	0	0	0	0
X33	0	0	0	0	0
Y11	0	0	0	0	0
Y12	0	0	0	0	0
Y21	0	0	0	0	0
Y22	0	0	0	0	0
Y31	0	0	0	0	0
Y32	0	0	0	0	0

THETA

	X23	X31	X32	X33	Y11
X23	0				
X31	0	10			
X32	0	0	0		
X33	0	0	0	0	
Y11	0	0	0	0	0
Y12	0	0	0	0	0
Y21	0	0	0	0	0
Y22	0	0	0	0	0

Y31	0	0	0	0	0
Y32	0	0	0	0	0

THETA					
	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
Y12	0				
Y21	0	0			
Y22	0	0	0		
Y31	0	0	0	0	
Y32	0	0	0	0	0

ALPHA					
	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
1	0	0	0	0	0

ALPHA					
	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
1	0	0	11	0	12

BETA					
	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
SE1	0	0	0	0	0
SE2	13	0	0	14	0
SE3	0	15	0	16	17
MAT1	18	0	0	0	0
MAT2	19	20	0	21	0
MAT3	22	23	24	0	25
ISE	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0
IMAT	0	0	0	0	0
SMAT	0	0	0	0	0

BETA					
	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
SE1	0	0	0	0	0
SE2	0	0	0	0	0
SE3	0	0	0	0	0
MAT1	0	0	0	0	0
MAT2	0	0	0	0	0
MAT3	0	0	0	0	0
ISE	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0
IMAT	0	26	27	0	0
SMAT	0	28	29	0	0

PSI					
	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2

SE1	30				
SE2	0	31			
SE3	0	0	0		
MAT1	0	0	0	0	
MAT2	0	0	0	0	0
MAT3	0	0	0	0	0
ISE	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0
IMAT	0	0	0	0	0
SMAT	0	0	0	0	0

PSI

	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
MAT3	0				
ISE	0	32			
SSE	0	33	0		
IMAT	0	0	0	0	
SMAT	0	0	0	0	0

STARTING VALUES

NU

	X11	X12	X13	X21	X22
1	3.322	3.316	3.427	3.726	3.731

NU

	X23	X31	X32	X33	Y11
1	3.815	3.744	3.771	3.876	3.720

NU

	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
1	3.572	3.919	3.737	4.036	3.909

LAMBDA

	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
X11	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X12	1.153	0.000	0.000	0.000	0.000
X13	1.122	0.000	0.000	0.000	0.000
X21	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
X22	0.000	1.080	0.000	0.000	0.000
X23	0.000	1.068	0.000	0.000	0.000
X31	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
X32	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
X33	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
Y11	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
Y12	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
Y21	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

Y22	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
Y31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y32	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

LAMBDA

	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
X11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X32	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
X33	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y31	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Y32	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000

THETA

	X11	X12	X13	X21	X22
X11	0.034				
X12	-0.016	0.155			
X13	-0.027	0.044	0.159		
X21	0.000	0.000	0.000	0.031	
X22	-0.012	0.038	0.000	0.000	0.127
X23	0.000	0.015	0.048	0.000	0.044
X31	0.000	0.000	0.000	-0.004	-0.005
X32	-0.004	0.010	0.000	-0.008	0.000
X33	0.000	0.004	0.017	0.003	0.000
Y11	-0.021	0.000	0.016	0.000	-0.009
Y12	-0.024	0.000	0.007	0.000	0.000
Y21	-0.004	-0.002	0.007	-0.025	-0.003
Y22	0.000	0.000	0.000	-0.012	0.008
Y31	0.000	-0.011	0.000	-0.007	0.000
Y32	0.009	0.000	0.000	0.000	0.005

THETA

	X23	X31	X32	X33	Y11
X23	0.147				
X31	0.000	0.145			
X32	0.000	0.000	0.146		
X33	0.023	0.013	0.080	0.186	
Y11	0.004	0.000	0.000	0.004	0.045
Y12	0.000	-0.004	0.000	0.000	-0.019
Y21	0.018	0.006	0.000	0.000	0.015
Y22	0.011	0.000	0.000	-0.007	0.000
Y31	0.000	-0.023	0.005	0.010	0.000
Y32	0.005	-0.019	0.000	0.009	-0.007

THETA

	Y12	Y21	Y22	Y31	Y32
Y12	0.237				
Y21	0.001	0.058			
Y22	0.158	0.024	0.249		
Y31	0.000	0.007	0.000	0.083	
Y32	0.094	0.000	0.081	0.037	0.231

ALPHA

	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

ALPHA

	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

BETA

	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
SE1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SE2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SE3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
MAT1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
MAT2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
MAT3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ISE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SSE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
IMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

BETA

	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
SE1	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
SE2	0.000	1.000	1.000	0.000	0.000
SE3	0.000	1.000	2.000	0.000	0.000
MAT1	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
MAT2	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
MAT3	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000
ISE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SSE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
IMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

PSI

	SE1	SE2	SE3	MAT1	MAT2
SE1	0.050				
SE2	0.000	0.050			
SE3	0.000	0.000	0.050		

MAT1	0.000	0.000	0.000	0.100	
MAT2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050
MAT3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ISE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SSE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
IMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SMAT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

PSI

	MAT3	ISE	SSE	IMAT	SMAT
MAT3	0.050				
ISE	0.000	0.050			
SSE	0.000	0.000	0.050		
IMAT	0.000	0.000	0.000	0.010	
SMAT	0.000	0.000	0.000	0.005	0.010

DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

c:\users\sony\desktop\final29.dgm

Beginning Time: 00:50:15

Ending Time: 00:50:15

Elapsed Time: 00:00:00

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

Tel: (310) 391-9971

Fax: (310) 391-8971

Web: www.StatModel.com

Support: Support@StatModel.com

Copyright (c) 1998-2014 Muthen & Muthen



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายณัฐพล แจ็งอักษร เกิดวันพุธที่ 8 พฤษภาคม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2554 และได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2555 และได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2555

ผลการวิจัยและบทความตีพิมพ์

สุวิมล ว่องวานิช ปิยพงษ์ คล้ายคลึง กนิษฐศรี ศรีเคลือบ หฤทัย อัจจุรงค์ บงกช วงศ์หล่อ สายชล สูดประนอม สมันตเวคิน ณัฐพล แจ็งอักษร และคณะ. (2557). การประเมินแผนสร้างเสริมสุขภาพะในองค์กร. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.

ณัฐพล แจ็งอักษร และสุวิมล ว่องวานิช (2555). แนวทางการส่งเสริมทักษะการรับรู้ความสามารถของครู: การใช้ผลการประเมินเป็นฐาน. (ชุดโครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนากลยุทธ์การขับเคลื่อนนโยบายปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง; ผลงานวิจัยในปี 2-3)

Jaengaksorn, N. (2015). A follow-up and assessment of new generation teacher policy in Thailand. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 171, 1416-1419.

Jaengaksorn, N., & Ruengtrakul, A., Piromsombat, C. (2015). Developing self-efficacy and motivation to be a teacher scale - Thai version. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 171, 1388-1394.