



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบถามเชิงทัศนคติ ในด้านความเที่ยงและความตรง โดยใช้การกำหนดจุดตัดด้วยวิธีประยุกต์รูปแบบของราสช์

(Application of Rasch Model) การใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส (Glass's Decision Theoretic Approaches) และวิธีนับถอยหลัง (Counting backward)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 380 คน ซึ่งได้มาจากการใช้วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน จากประชากรนักเรียนทั้งหมด 9,019 คน และครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเชิงทัศนคติแบบเลือกตอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์หลัก 11 จุดประสงค์ ทั้งหมด 66 ข้อ และแบบสอบถามสำหรับให้ครูตอบอีก 1 ชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเชิงทัศนคติสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ส่วนแบบสอบถามสำหรับครูได้นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูตอบ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ออกมาหาค่าคะแนนจุดตัดความวิปริตประยุกต์รูปแบบของราสช์ การใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส และวิธีนับถอยหลัง เมื่อได้ค่าคะแนนจุดตัดแต่ละวิธีแล้ว นำคะแนนจุดตัดมาประมาณค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเชิงทัศนคติในรูปของความสอดคล้องในการตัดสินใจ จำแนกผู้ตอบโดยใช้วิธีของ สวามินาธานและคณะ (Swaminathan, et al.) และได้ประมาณค่าความตรงของแบบสอบถามในรูปของการตัดสินใจของผู้ตอบโดยใช้วิธีของคาร์เวอร์ (Carver) เมื่อได้ค่าความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถามแล้ว ก็ทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถามในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher-Z)

ข้อค้นพบ

การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อค้นพบพอสรุปได้ดังนี้

1. วิธีการกำหนดจตุรคัตที่ให้ความจุคัตสูงสุดคือวิธีหม้อดอยหลัง รองลงมาคือวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์และค่าสุคัตคือวิธีการใช้ทฤษฎีการคักสินใจของแกลส ซึ่งจตุรคัตที่ใ้มีค่าเท่ากับ 40, 33 และ 29 คะแนนตามลำดับ

2. ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเชิง เกณฑ์ ในรูปของความสอดคล้องในการคักสินใจจำแนกผู้รอบรู้ ที่ได้จากการกำหนดจตุรคัตโดยวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์ การใช้ทฤษฎีการคักสินใจของแกลส และวิธีหม้อดอยหลังมีค่าเท่ากับ .13, .23 และ .09 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของความเที่ยงของแบบสอบถามเชิง เกณฑ์ในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher-Z) ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าความตรงของแบบสอบถามเชิง เกณฑ์ ในรูปของการคักสินผู้สอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้จากการกำหนดจตุรคัตโดยวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์ การใช้ทฤษฎีการคักสินใจของแกลสและวิธีหม้อดอยหลังมีค่าเท่ากับ .75, .73 และ .49 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของความตรงของแบบสอบถามเชิง เกณฑ์ในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher-Z) ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อทำการทดสอบรายคู่พบว่าค่าความตรงที่ได้จากการกำหนดจตุรคัตโดยวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์กับวิธีหม้อดอยหลัง และวิธีการใช้ทฤษฎีการคักสินใจของแกลสกับวิธีหม้อดอยหลัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนระหว่างคู่นั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยจะพบว่าวิธีการกำหนดจตุรคัตโดยวิธีหม้อดอยหลังให้คะแนนจตุรคัตสูงกว่าวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์และวิธีการใช้ทฤษฎีการคักสินใจของแกลส ซึ่งจตุรคัตที่ใ้มีค่าเท่ากับ 40.20 คะแนน แต่ในการพิจารณากำหนดระดับความรอบรู้ของผู้สอบจากแบบสอบถามจำนวน 66 ข้อ ผู้วิจัยจึงประมาณค่าจตุรคัตที่ได้จึงกล่าวให้เป็นจำนวนเต็มคือ 40 คะแนน หรือประมาณ 61 เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม การกำหนดจตุรคัตตามวิธีหม้อดอยหลังนี้ ได้มาจากครูผู้สอนซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา

ร่วมกันพิจารณา กำหนดขึ้น โดยกำหนดระดับความสำคัญของจุดประสงค์พร้อมกับกำหนดเกณฑ์ผ่าน
 ในแต่ละจุดประสงค์แล้วนำผลคูณระหว่าง การกำหนดระดับความสำคัญและการกำหนดเกณฑ์ผ่าน
 มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อกำหนดเป็นจุดตัดขึ้นมา ซึ่งจากการวิจัยนี้จะเห็นได้ว่าจุดตัดที่ได้จากวิธี
 นี้โดยหลังมีค่าสูงกว่าวิธีอื่น ๆ ซึ่งค่าจุดตัดที่ได้จึงกล่าวถึงสอดคล้องกับธรรมชาติของวิธีการ
 กำหนดจุดตัดในลักษณะเช่นนี้อยู่แล้ว เพราะแบบสอบถามที่เรารวบรวมขึ้นมา นั้น เราสร้างความ
 จุดประสงค์การเรียนรู้ ความต้องการที่แท้จริงนั้นผู้ที่ผ่านแต่ละจุดประสงค์ไปได้จะต้องมีความรู้
 ครบถ้วนในจุดประสงค์นั้นอย่างสมบูรณ์คือ 100 เปอร์เซ็นต์ แต่สภาพความเป็นจริงแล้วถ้าหาก
 กำหนดเกณฑ์ในระดับเช่นนี้แล้วจะมีน้อยคนหรืออาจจะไม่มีคนผ่านเกณฑ์ไปได้เลยจึงต้องมีการลด
 เกณฑ์ลงมาจาก 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะลดเกณฑ์ลงมาไม่มากนักถึงนั้นเกณฑ์ที่แท้จริงมีค่า
 ค่อนข้างสูง (Glass, 1978 : 237 - 260) ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ
 บุญเลิศ คำหอม (2525) สุโชติ สันตกิจวิชัย (2526) วุฒิคุณ เสาวรัตน์ (2526) และ
 วังสรรค มณีเล็ก (2528) ที่ศึกษาพบว่าคะแนนจุดตัดที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญเป็นนัยกำหนดจะมีค่า
 สูงกว่าการคำนวณโดยวิธีอื่น ๆ

ผลการกำหนดจุดตัดโดยวิธีประยุกต์รูปแบบของ ราสซีย์ได้คะแนนจุดตัดเท่ากับ 33 คะแนน
 หรือตรงกับคะแนนที่ 50 เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม เหตุที่ใช้คะแนนตรงจุดที่ 50 เปอร์เซ็นต์เป็น
 จุดตัดตามวิธีประยุกต์รูปแบบของ ราสซีย์เพราะว่าจากแนวคิดของ ราสซีย์นั้น กล่าวถึงโอกาสในการทำ
 ข้อสอบได้หรือไม่ได้ของบุคคลจะขึ้นอยู่กับค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบเพียง 2 ค่า คือค่าความ
 สามารถของคน (θ) และค่าความยากของข้อสอบ (b) ในการตอบข้อสอบถ้าค่า
 ความสามารถของผู้สอบมีค่ามากกว่าค่าความยากของข้อสอบแล้วผู้สอบก็จะมีโอกาสในการทำ
 ข้อสอบได้มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ และถ้าค่าความสามารถของผู้สอบมีค่าน้อยกว่าค่าความยากของ
 ข้อสอบแล้วเขาจะมีโอกาสในการทำข้อสอบได้ถูกค่อนน้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ และถ้าค่า
 ความสามารถของผู้สอบมีค่าเท่ากับค่าความยากของข้อสอบแล้วเขาก็จะมีโอกาสในการทำข้อสอบ
 ได้ถูกค่อนหรือไม่ได้ถูกค่อนเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ (wright, 1979: 11-13) จากแนวคิดของ ราสซีย์
 จึงกล่าวกับผู้วิจัยจึงใช้คะแนนตรงจุดที่เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็มหรือของข้อสอบ
 ทั้งหมดมากำหนดเป็นจุดตัดที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินระดับความรู้ของผู้เรียน ซึ่งข้อสอบ
 ในฉบับที่นำมาใช้ได้ทดสอบไปแล้วพบว่ามีความเหมาะสม (fit) กับโครงสร้างการวัดตาม
 รูปแบบของ ราสซีย์ทุกข้อคือ 66 ข้อ จากแนวคิดของ ราสซีย์ได้มีการนำมาศึกษาการกำหนดจุดตัด

ของแบบสอบถามเกี่ยวกับกลุ่มบุคคลที่มีความสามารถแตกต่างกันหลายระดับ โดยพิจารณาจากข้อสอบ
 ในฉบับที่ไร้ขีดเหมาะสม (fit) กับรูปแบบของราสส์ ทั้งเช่นผลการวิจัยของ ชวลิต โพนินคร
 (2527) ได้ศึกษาพบว่าเมื่อใช้แบบสอบถามเดียวกันไปทดสอบกับนักเรียนที่มีความสามารถ
 แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ นำผลการสอบไปวิเคราะห์หาแบบของราสส์
 แล้วหาค่าเฉลี่ยของความยาก (b) ของทุกกลุ่มความสามารถ จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
 ของความยากกับค่าความสามารถของแต่ละกลุ่มจะได้คะแนนเฉลี่ยตรงกับคะแนนที่ 50 เปอร์เซนต์
 ทุกกลุ่ม จากแนวคิดของราสส์และผลการวิจัยดังกล่าวนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดให้คะแนนที่ตรงกับ 50
 เปอร์เซนต์ของจำนวนข้อสอบทั้งหมดมากำหนดเป็นจุดตัดตามวิธีประยุกต์รูปแบบของราสส์
 เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการเลือกใช้วิธีการกำหนดจุดตัดของแบบสอบถาม

ผลการกำหนดจุดตัดโดยวิธีการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของ แกลส ได้คะแนนจุดตัดเท่ากับ
 29 คะแนน หรือคิดเป็น 44 เปอร์เซนต์ของคะแนนเต็มซึ่งจุดตัดที่มีค่าต่ำสุดในการวิจัยนี้
 การกำหนดคะแนนจุดตัดตามวิธีนี้ได้จากการนำแบบสอบถามไปสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
 โดยสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากนั้นนำคะแนนผลการสอบของนักเรียนมาแจกแจงตามจุดตัด
 สมมติที่กำหนดขึ้น แล้วคำนวณหาค่าฟังก์ชัน (C_x) ของการกำหนดจุดตัดตามวิธีที่ แกลส
 (Glass, 1976) ได้เสนอไว้ซึ่งสูตรที่ใช้ในการคำนวณใช้สูตรที่ 1 ทั้งนี้เพราะ
 ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาได้พิจารณาแล้วว่า การจำแนกผิดทางบวก (false positive)
 และการจำแนกผิดทางลบ (false negative) ของผู้สอบมีค่าไม่แตกต่างกัน การกำหนด
 จุดตัดตามวิธีนี้จะใช้คะแนนจากการสอบตรงจุดที่ทำให้ค่าฟังก์ชัน (C_x) ของการกำหนด
 จุดตัดมีค่าต่ำสุด เพราะคะแนนตรงจุดดังกล่าวจำแนกผู้สอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนได้
 คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยอื่น ๆ ที่ได้ใช้วิธีของแกลสมา
 กำหนดจุดตัดของแบบสอบถาม ทั้งเช่น ผลการวิจัยของ ไพฑูรย์ เวทการ (2524)
 ใช้วิธีของแกลสมากำหนดจุดตัดของแบบสอบถาม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 จำนวน 50 ข้อ พบว่าคะแนนจุดตัดอยู่ในช่วง 50 - 60 เปอร์เซนต์ สุโชติ สันตกิจวงษ์ไชย
 (2526) ใช้วิธีของแกลสมากำหนดจุดตัดของแบบสอบถามวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 3 พบว่าคะแนนจุดตัดอยู่ในช่วง 70 - 80 เปอร์เซนต์ และ สุวิมล พงษ์จันทิก (2528)

โดยใช้วิธีของแกลส์มากำหนดจุดตัดของแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งแบบสอบออกเป็น 2 ฉบับคือ แบบเลือกตอบกับแบบตอบสั้น พบว่าจุดตัดของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 50 เปอร์เซนต์ ส่วนแบบตอบสั้นมีค่าจุดตัดที่ 50 เปอร์เซนต์ จากการที่นำวิธีของแกลส์มาใช้กำหนดจุดตัดแล้ว ได้คะแนนจุดตัดที่มีค่าไม่สอดคล้องกัน เป็นส่วนใหญ่ นั่น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าองค์ประกอบที่น่าจะมีผลต่อการกำหนดจุดตัดความวิเศษคือ ความยากของแบบสอบแต่ละฉบับ เพราะความยากของข้อสอบมีผลต่อการทำข้อสอบได้ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนั้นเมื่อนำคะแนนจากการสอบมาแจกแจง เพื่อดูค่าคะแนนจุดตัดผลของคะแนนจุดตัดที่ได้จึงขึ้นอยู่กับผลการสอบแต่ละครั้ง

2. เมื่อนำจุดตัดที่ได้จากวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์ การใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส์และวิธีนับโดยหลัง มาประมาณค่าความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์ โดยใช้วิธีของสวานินาทาน แสมเบิลตันและอัลจินา พบว่าความเที่ยงที่ได้จากการประมาณค่าโดยใช้จุดตัดจากวิธี การใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส์มีค่าสูง สู่รองลงมาก็วิธีประยุกต์รูปแบบของ ราสซ์ และค่าสูงคือวิธีนับโดยหลัง ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .23, .13 และ .09 ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เฮวิน (Huynh, 1976 : 253-264) ที่ศึกษาพบว่าจุดตัด เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถส่งผลกระทบต่อความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์ได้ นั่นคือ ค่าความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์มีค่าแปรเปลี่ยนไปตามการกำหนดจุดตัด กล่าวคือ ถ้าคะแนนจุดตัดอยู่ที่ใกล้ค่าคะแนนเฉลี่ยความเที่ยงของแบบสอบจะมีค่าสูงกว่าคะแนนจุดตัดที่อยู่ปลายโค้ง และเมื่อพิจารณา ค่าความเที่ยงที่ได้จากการวิจัยจะพบว่าค่าความเที่ยงมีค่าค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ก็เป็นไปตามธรรมชาติของแบบสอบอิงเกณฑ์ นั่นคือความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการสอนด้วย ถ้าสภาพการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ค่าความเที่ยงของแบบสอบจะมีค่าต่ำ (Popham and Husek อ้างถึงใน โกวิท ประวาลพฤษย์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2523 : 180) และประการสำคัญคือการประมาณค่าความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์โดยใช้วิธีของสวานินาทาน แสมเบิลตัน และอัลจินา นั้นจะประมาณค่าโดยใช้วิธีที่เรียกว่า แคปป้า (K) ซึ่งเป็นวิธีที่แสดงถึงความสอดคล้องของการจำแนกผู้สอบว่า รอบรู้ - ไม่รอบรู้ ได้ตรงกับมากน้อยเพียงใดระหว่างการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ค่าคาดหวังหรือค่าความสอดคล้อง

โดยยัง เองมีการร่วมพิจารณาว่าเกณฑ์ค่าความเที่ยงก็ด้วย เมื่อพิจารณาว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบ
อิง เกณฑ์ที่ได้จากการกำหนดจุดตัดแต่ละวิธี พบว่าวิธีการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลสส์ให้ค่า
ความเที่ยงสูงสุด ซึ่งแสดงว่าการกำหนดจุดตัดตามวิธีดังกล่าวนี้สามารถจำแนกผู้สอบ ทั้งก่อน
เรียนและหลัง เรียนออกเป็นผู้รอบรู้-ไม่รอบรู้ ได้คงที่หรือคง เส้นคงว่าการกำหนดจุดตัด
โดยวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซและวิธีนับถอยหลัง แต่เมื่อทำการทดสอบความมีนัยสำคัญของ
ความแตกต่างของความเที่ยง โดยแปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher-Z)
ปรากฏว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบอิง เกณฑ์ที่ได้จากการกำหนดจุดตัด 3 วิธี ไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งข้อค้นพบนี้จะปฏิบัติเสถียรสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความ
เห็นว่า การประมาณค่าความเที่ยงของแบบสอบอิง เกณฑ์โดยใช้วิธีการของ สวามินาทานและคณะ
นั้น ผลจากการประมาณค่าความเที่ยงตามวิธีการนี้จะมีค่าค่อนข้างต่ำเสมอ เพราะโอกาสที่
ความสอดคล้องกันของจำนวนสัปดาห์ผู้สอบที่แสดงถึงความรอบรู้-ไม่รอบรู้ ในการสอบก่อนเรียน
และหลัง เรียนจะมีโอกาสน้อยมาก เพราะก่อนการเรียนการสอนผู้สอบยัง ไม่มีความรู้ในเนื้อหา
ที่สอบ โอกาสที่จะทำข้อสอบ ได้ถูกต้องจึงมีน้อยกว่าหลังจากที่ผ่านการเรียนการสอนไปแล้ว ทั้งนี้
เมื่อใช้แนวคิดการประมาณค่าความเที่ยงของแบบสอบอิง เกณฑ์โดยพิจารณาจากความสอดคล้อง
กันของผู้สอบ ตามวิธีการของสวามินาทานและคณะดังกล่าวแล้ว ค่าความเที่ยงที่ได้จึงมีค่า
ค่อนข้างต่ำเสมอ ซึ่งค่าความเที่ยงของแบบสอบอิง เกณฑ์ที่ได้จากการวิจัยนี้มีค่าใกล้เคียงกับ
ค่าความเที่ยงของแบบสอบอิง เกณฑ์ ชวลิต โพธิ์นคร (2527) ได้ประมาณค่าความเที่ยง
ของแบบสอบอิง เกณฑ์โดยใช้วิธีของสวามินาทานและคณะ ซึ่งค่าความเที่ยงที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง
.02 - .47 ถึงแม้ว่าในการวิจัยนี้การกำหนดจุดตัดแต่ละวิธีจะทำให้การประมาณค่าความเที่ยง
มีค่าต่างกัน แต่ก็ไม่มีผลเสียต่อการวิจัยนี้แต่อย่างใด เพราะการวิจัยนี้ที่จะเปรียบเทียบ
ค่าความเที่ยงของแบบสอบอิง เกณฑ์ที่ได้จากการกำหนดจุดตัดแต่ละวิธีเท่านั้น

3. เมื่อนำคะแนนจุดตัดที่ได้จากวิธีประยุกต์รูปแบบของ ราสซ วิธีการใช้ทฤษฎีการ
ตัดสินใจของแกลสส์ และวิธีนับถอยหลัง มาประมาณค่าความตรงของแบบสอบอิง เกณฑ์โดยใช้
วิธีของคาร์ เวอร์ พบว่าความตรงที่ได้จากการประมาณค่าโดยใช้จุดตัดจากวิธีประยุกต์รูปแบบ
ของ ราสซมีค่าสูงสุด รองลงมาคือวิธีการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลสส์ และค่าสุดท้ายคือวิธี
นับถอยหลัง ซึ่งค่าความตรงมีค่าเท่ากับ .75, .73 และ .49 ตามลำดับ การประมาณค่า

ความทรงของแบบสอบอิง เกณฑ์ตามแนวคิดของคาร์เวอรน์ เป็นการศึกษาคำค้นที่จะตัดสิน ผู้สอบว่ามี ความรอบรู้-ไม่รอบรู้ในการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ได้มากน้อยเพียงใด โดย ใช้แนวคิดที่ว่า ก่อนการเรียนการสอนผู้สอบควรจะทำข้อสอบ ได้น้อย แต่หลังจากผ่าน การเรียน การสอน ไปแล้วผู้สอบควรจะทำข้อสอบ ได้มากขึ้น เมื่อพิจารณาวิธีการประมาณค่าความทรงของ แบบสอบอิง เกณฑ์ตามวิธีการของคาร์เวอรน์แล้ว ค่าความทรงของแบบสอบจะมีค่าสูง ได้ก็ต่อ เมื่อ ก่อนการเรียนการสอนกลุ่มผู้สอบทำข้อสอบ ได้ถูกคองน้อย แต่หลังจากผ่าน การเรียนการสอน ไปแล้วกลุ่มผู้สอบทำข้อสอบ ได้ถูกคองมากขึ้น และความทรงที่ใดจะมีค่าเท่าเมื่อกลุ่มผู้สอบทำข้อสอบ ได้ทรงกันข้ามกับลักษณะที่กล่าว ไปแล้วคือ ก่อนการเรียนการสอนกลุ่มผู้สอบทำข้อสอบ ได้ถูกคอง มากแต่หลังจากผ่าน การเรียนการสอน ไปแล้วกลุ่มผู้สอบกลับทำข้อสอบ ได้ถูกคองน้อยกว่า เมื่อ พิจารณาค่าความทรงที่ใดจากการวิจัยนี้จะพบว่าวิธีประยุกต์รูปแบบของ ราสซีให้ค่าความทรง สูงสุด ซึ่งแสดงว่าการกำหนดจุดตัดตามวิธีการดังกล่าวนี้สามารถตัดสินผู้สอบที่รอบรู้ ออกจากผู้ไม่รอบรู้ ได้ดีกว่าการกำหนดจุดตัดโดยวิธีการใช้แผนภูมิการตัดสินใจของแกลส และวิธีนับถอยหลัง ความทรง ที่ใดจากการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ไพรัชย์ เวทการ (2524) ที่ศึกษาพบว่า ความทรงของแบบสอบอิง เกณฑ์จะมีค่าสูงสุดเมื่อคะแนนจุดตัดมีค่ากลาง ๆ และจะมีค่าต่ำลง เมื่อ จุดตัดมีค่าต่ำลงหรือสูงขึ้น และเมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญของความทรงของแบบสอบอิง เกณฑ์ โดยแปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher - z) ปรากฏว่าค่าความทรงที่ใดจากการ กำหนดจุดตัดทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ และข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชวลิต โทษินคร (2527) ที่ศึกษาพบว่าเมื่อใช้วิธีการกำหนดจุดตัดที่ต่างกัน จะทำให้การ ประมาณค่าความทรงของแบบสอบอิง เกณฑ์ที่ใดจากการคำนวณโดยวิธีของคาร์เวอรน์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบในการวิจัยนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้



ข้อเสนอแนะขอโรงเรียน

ในการพิจารณาจุดศักราชมาใช้เพื่อประเมินผลการเรียนในโรงเรียน โดยเลือกจุดศักราชที่เหมาะสมซึ่งพิจารณาจากวิธีการกำหนดจุดศักราชที่ให้ค่าความเที่ยงและความตรงสูงสุดทั้ง 2 ค่า นั้น จากผลการวิจัยนี้ไม่มีวิธีการกำหนดจุดศักราชวิธีใดที่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึง เสนอแนะให้มาพิจารณาเลือกใช้วิธีการกำหนดจุดศักราชโดยพิจารณาจากค่าความตรงของแบบสอบอิงเกณฑ์ เพราะค่าความตรงที่ได้จากการวิจัยนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และวิธีการกำหนดจุดศักราชที่ให้ค่าความตรงสูงสุดในการวิจัยนี้คือวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์ ผู้วิจัยจึง เสนอแนะให้ใช้วิธีการกำหนดจุดศักราชดังกล่าวนี้ไปใช้เพื่อประเมินผลการเรียนในโรงเรียน ค่ายเหตุผลที่วิธีการดังกล่าวสามารถตัดสินระดับความรอบรู้ของผู้สอบ ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรจะมีการเปรียบเทียบผลการกำหนดจุดศักราชโดยวิธีประยุกต์รูปแบบของราสซ์กับรูปแบบอื่น ๆ เช่นรูปแบบ 2 พารามิเตอร์ หรือ 3 พารามิเตอร์ รวมทั้งการเปรียบเทียบกับผลการกำหนดจุดศักราชด้วยวิธีอื่น ๆ หลายวิธี
2. ควรจะมีการเปรียบเทียบค่าความเที่ยงและค่าความตรงของแบบสอบอิงเกณฑ์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีอื่น ๆ
3. ควรจะมีการทดลองใช้วิธีการกำหนดจุดศักราช 3 วิธีที่ใช้ในการวิจัยนี้กับเนื้อหาอื่น ๆ เช่น ภาษาไทย สังคมศึกษา ฯลฯ ว่าจะให้ผลแตกต่างกันอย่างไรบ้าง
4. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่ค่าความผิดพลาดของการกำหนดจุดศักราชของแบบสอบอิงเกณฑ์ เช่น สภาพการจัดการเรียนการสอน ความยาวของข้อสอบ และสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา เป็นต้น