

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เปรียบเทียบคะแนนจุดตัดของแบบสอบซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศ
2. เปรียบเทียบดัชนีความคงที่ของการตัดสินคะแนนจุดตัดซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานว่า

1. คะแนนจุดตัดของแบบสอบซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศน่าจะแตกต่างกัน
2. ค่าดัชนีความคงที่ของการตัดสินคะแนนจุดตัดซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศน่าจะต่ำกว่าค่าดัชนีความคงที่ของการตัดสินคะแนนจุดตัดซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ คือครูผู้มีการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 96 คน ซึ่งถือว่าเป็นผู้มีการสอนของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อใช้ตัดสินคะแนนจุดตัดของแบบสอบ
2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 2,341 คน ซึ่งใช้ในการสอบแบบสอบ เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ (ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดา) ของข้อสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ประเภทเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องทศนิยม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวิธีการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ จำนวน 90 ข้อ แล้วสุ่มข้อสอบแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ให้แต่ละฉบับประกอบด้วยข้อสอบความนำหนักความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยที่ต้องการวัด นำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 405 คน ผลการวิเคราะห์ข้อสอบได้ข้อสอบที่มีคุณภาพจำนวน 80 ข้อ จัดเป็นแบบสอบ 2 ฉบับ ๆ ละ 40 ข้อ นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 2,341 คน

ผู้วิจัยนำผลการสอบมาวิเคราะห์ตัวประกอบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSX เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว และความเป็นอิสระของข้อสอบแต่ละข้อ จากนั้นหาค่าพารามิเตอร์ (ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดา) ของข้อสอบ โดยใช้โปรแกรม LOGIST 5 VERSION 2.5 ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพจำนวน 69 ข้อ สุ่มข้อสอบมา 40 ข้อตามน้ำหนักความสำคัญของจุดประสงค์ ซึ่งพฤติกรรมย่อยเป็นแบบสอบที่จะนำไปหาคะแนนจุดตัดต่อไป ซึ่งสารสนเทศเกี่ยวกับแบบสอบฉบับนี้ ได้แก่

- (1) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ
- (2) ความถี่ของคะแนนสอบและสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อ ได้ถูกต้อง ซึ่งได้จากการทดสอบนักเรียนโรงเรียนศรีพญา จำนวน 206 คน
- (3) ค่าความน่าจะเป็นที่จะตอบข้อสอบแต่ละข้อ ได้ถูกต้องซึ่งตัดสินโดยกลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ไม่มีสารสนเทศ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบสอนไปให้กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญเพื่อตัดสินคะแนนจุดตัดด้วยวิธีแองกอฟ ซึ่งเป็นวิธีการประมาณความน่าจะเป็นของนักเรียนที่มีความสามารถขั้นต่ำที่ยอมรับได้ผ่าน จะตอบข้อสอบแต่ละข้อ ได้ถูกต้องคะแนนจุดตัดจะเท่ากับค่าเฉลี่ยของความน่าจะเป็นเหล่านั้น ผู้วิจัยอธิบายวิธีกำหนดคะแนนจุดตัดดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มหนึ่งตัดสินโดยไม่มีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญอีกกลุ่มหนึ่งตัดสินโดยมีสารสนเทศ แล้วนำวันรับผลการตัดสินกลับคืนในสัปดาห์ต่อมา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาคะแนนจุดตัดของแบบสอบ ด้วยวิธีของแองกอฟ แล้วทดสอบความแตกต่างของคะแนนจุดตัดด้วยการทดสอบที (t-test)
2. คำนวณหาดัชนีความคงที่ของการตัดสินคะแนนจุดตัด โดยเปรียบเทียบค่าความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบ ได้ถูกต้องที่ตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญกับ โคว์ลักษณะข้อสอบในทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ แล้วทดสอบความแตกต่างของดัชนีความคงที่ของการตัดสินคะแนนจุดตัดด้วยการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัย

1. คะแนนจุดตัดที่ตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศเท่ากับ 0.66 สูงกว่าคะแนนจุดตัดที่ตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศซึ่งเท่ากับ 0.53 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ดัชนีความคงที่ของการตัดสินใจคะแนนจุดตัด ซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศ เท่ากับ 0.78 และ 0.76 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนจุดตัดซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศ พบว่าคะแนนจุดตัดที่ตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีสารสนเทศสูงกว่าคะแนนจุดตัดที่ตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ครอสและคณะ (Cross, et al 1984 : 113-129) ที่พบว่าการให้สารสนเทศแก่ผู้ตัดสินมีผลกระทบต่อตัดสินคะแนนจุดตัดด้วยวิธีแองกอฟ วิธีนี้เดลสกี และวิธีเจเกอร์ และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการได้ทราบสารสนเทศเกี่ยวกับแบบสอบ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ ความถี่ของคะแนนสอบ สัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก และค่าความน่าจะเป็นที่จะตอบข้อสอบแต่ละข้อได้ถูก ทำให้ผู้ตัดสินใช้ดุลพินิจตัดสินคะแนนจุดตัดด้วยความมั่นใจยิ่งขึ้นจึงทำให้ผลการตัดสินคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันแต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นอร์ซินีและคณะ (Norcini, et al 1988 : 57-65) ที่พบว่าการให้สารสนเทศเกี่ยวกับค่าความยากของข้อสอบ ไม่มีผลกระทบต่อการกำหนดคะแนนจุดตัดด้วยวิธีแองกอฟ อาจเป็นเพราะนอร์ซินีและคณะศึกษาโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญเพียง 6 คน และในระหว่างการตัดสินคะแนนจุดตัดในรอบแรกถึงแม้จะไม่ทราบค่าความยากของข้อสอบ แต่ก็ได้ทราบผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ และสามารถแก้ไขได้จนพอใจ นอกจากนี้การให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกันตัดสินคะแนนจุดตัดของแบบสอบฉบับเดิมซ้ำ 2 รอบ โดยรอบแรกไม่ทราบค่าความยากของข้อสอบ แต่รอบที่สองทราบความยากของข้อสอบก็ทำให้ผลการตัดสินคะแนนจุดตัดของทั้ง 2 รอบไม่เป็นอิสระกัน ผลการศึกษาของครอสและคณะ (Cross, et al 1985 : 137-146) ซึ่งพบว่าสำหรับแบบสอบอัตนัยการที่ผู้ตัดสินทราบผลการตรวจให้คะแนนของข้อสอบอัตนัย ไม่ทำให้การตัดสินคะแนนจุดตัดแตกต่างกัน นอกจากนั้นนอร์ซินีและคณะ (norcini, et al 1987 : 56-64) ก็พบว่าการตัดสินคะแนนจุดตัดด้วยวิธีแองกอฟใน 3 สถานการณ์คือ ก่อนการประชุม ระหว่างการประชุมและหลังการประชุมไม่ทำให้คะแนนจุดตัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะผู้ตัดสินไม่ทราบสารสนเทศเกี่ยวกับแบบสอบเลย เช่น ค่าความยากในระหว่างการประชุมผู้ตัดสินจะได้ทราบผลการตัดสินของคนอื่น ๆ เท่านั้น ซึ่งน่าจะใกล้เคียงกันอยู่แล้วจึงทำให้การตัดสินในแต่ละสถานการณ์ไม่แตกต่างกัน แต่การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยให้สารสนเทศเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ สัดส่วนของการตอบข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้องและผลการตัดสินของผู้ตัดสินคนอื่น ๆ ทำให้ผู้ตัดสินใช้ดุลพินิจตัดสินคะแนนจุดตัดที่ใช้เป็นเกณฑ์แบ่งผู้สอบออกเป็นผู้รอบรู้และผู้ไม่รอบรู้ได้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนมากกว่าผู้ตัดสินที่ไม่ทราบสารสนเทศใด ๆ เลย

2. ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีความคงที่ (Index of consistency) ของการตัดสินใจคะแนนจุดตัดซึ่งตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ไม่มีสารสนเทศและกลุ่มที่มีสารสนเทศ พบว่าค่าดัชนีความคงที่ของการตัดสินใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 และผลการศึกษาของครอสและคณะ (Cross, et al 1984 : 407-424) ซึ่งหาว่าค่าดัชนีความคงที่ของการตัดสินใจโดยพิจารณาจากดีกรีของการตัดสินใจที่สอดคล้องกันในกลุ่มผู้ตัดสิน (r_{xx}) และความแปรปรวนของการตัดสินใจ (σ_x) ผลการศึกษาพบว่าเมื่อตัดสินคะแนนจุดตัดด้วยวิธีเองกอฟในกรณีที่ไม่ทราบค่าความยากของข้อสอบ และผลการตัดสินใจของผู้ตัดสินคนอื่น ๆ จะมีค่า r_{xx} สูงกว่ากรณีที่ไม่มีสารสนเทศใด ๆ และมีค่า σ_x ใกล้เคียงกันทั้ง 2 กรณีแต่ไม่ได้ทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการวิจัยครั้งนี้ค่าดัชนีความคงที่ของการตัดสินใจ ได้มาจากการหาความสอดคล้องของการตัดสินใจความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบได้ถูกกับโครงสร้างข้อสอบในทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ซึ่งถือว่าเป็นค่าความน่าจะเป็นที่แท้จริงในการตอบข้อสอบได้ถูก ซึ่งต่างจากค่าดัชนีความคงที่ของครอสและคณะ ที่แสดงถึงความสอดคล้องกันในกลุ่มของผู้ตัดสินเอง ดัชนีความคงที่จึงขึ้นกับกลุ่มผู้ตัดสินผลการศึกษาของนอร์ซินีและคณะ (Norcini, et al 1987 : 56-64) ซึ่งทำการวิเคราะห์ความคงที่ของการตัดสินใจคะแนนจุดตัดโดยอาศัยทฤษฎีสรุปร่างอิง (Generalizability Theory) ใน 3 สถานการณ์ คือ ก่อนการประชุมระหว่างประชุมและหลังการประชุม พบว่า ในสถานการณ์ก่อนการประชุมมีความคงที่ของการตัดสินใจน้อยกว่าในระหว่างประชุมและภายหลังการประชุม ซึ่งผลการศึกษานี้ได้มาจากผู้ตัดสินกลุ่มเดียวตัดสินคะแนนจุดตัดทั้ง 3 สถานการณ์ดังกล่าว จึงทำให้เกิดความคุ้นเคยกับวิธีการตัดสินและคุ้นเคยกับข้อสอบ จึงทำให้มีความคงที่เพิ่มขึ้น แต่สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ผู้ตัดสิน 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นอิสระกันทำให้ผลการตัดสินใจของแต่ละกลุ่มเป็นอิสระกันด้วย การที่ผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้เชี่ยวชาญที่ตัดสินคะแนนจุดตัด ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้มีความกระตือรือร้นในการตัดสินใจ คือครุทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในระดับความสามารถของนักเรียนเป็นอย่างดี เมื่อให้ครูตัดสินคะแนนจุดตัดตามวิธีเองกอฟ ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผู้ตัดสินประมาณความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อได้ถูก ครูซึ่งเป็นผู้ตัดสินในการวิจัยครั้งนี้ก็ประมาณความน่าจะเป็นเหล่านั้นได้ใกล้เคียงกันในกรณีที่ไม่ทราบสารสนเทศ และสามารถประมาณความน่าจะเป็นเหล่านั้นได้ใกล้เคียงกัน ในกรณีที่ทราบสารสนเทศด้วยเมื่อการประมาณความน่าจะเป็นใกล้เคียงกันในแต่ละกรณีแล้ว จึงทำให้ดัชนีความคงที่ของการตัดสินใจคะแนนจุดตัดของผู้ตัดสินที่ไม่มีสารสนเทศ และผู้ตัดสินที่มีสารสนเทศ ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การกำหนดคะแนนจุดตัดเพื่อตัดสินว่านักเรียนผ่าน/มีความสามารถ หรือ ไม่ผ่าน/ไม่มีความสามารถ ในขอบเขตของเนื้อหาที่กำหนดนั้นเป็นการวัดการพัฒนาความสามารถของนักเรียนโดยครู ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะทำในระดับห้องเรียน เพราะครูจะเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับนักเรียนที่สุด ทำให้ครูเข้าใจระดับความสามารถของนักเรียนและรู้ขอบพร้อมต่าง ๆ ของนักเรียนได้ดี ดังนั้นการกำหนดจุดตัดโดยใช้วิธีการตัดสินของครูผู้ประสพการณ์ จึงน่าจะเป็นวิธีที่สะดวกและน่าเชื่อถือ น่าจะเหมาะสมกว่าวิธีการกำหนดจุดตัดที่ใช้การคิดคำนวณที่ยังยากซับซ้อน เข้าใจยากและนำมาปฏิบัติได้ยากด้วย (Berk 1986 : 155)

1.2 การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญนี้ ควรจะมีสารสนเทศเกี่ยวกับผลการสอบของนักเรียนในปีก่อน และน่าจะให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหาร ครู ร่วมแสดงความคิดเห็น และมีการตรวจสอบความถูกต้องของคะแนนจุดตัดก่อนนำมาใช้จริงดังเช่นในการวิจัยครั้งนี้ มีการตรวจสอบความคงที่ของการตัดสิน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการหาคะแนนจุดตัดของแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องทศนิยม ดังนั้นผู้ที่สนใจน่าจะศึกษาเรื่องนี้ในวิชาต่างกัน เพราะธรรมชาติของเนื้อหาวิชาแต่ละวิชาแตกต่างกันไป ทำให้ความยากและความซับซ้อนในการกำหนดจุดตัดย่อมแตกต่างกันไป ข้อค้นพบในการวิจัยหาองศาช่วยให้นักวิจัยหาแนวทางตัดสินจุดตัดมีประสิทธิภาพ และช่วยเสริมแนวความคิดการวัดผลให้กว้างขวางขึ้น

2.2 การกำหนดคะแนนจุดตัดของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ด้วยวิธีการตัดสินของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความคงที่ของการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ไม่มีสารสนเทศ และกลุ่มที่มีสารสนเทศ พบว่าความคงที่ของการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ทั้งที่คะแนนจุดตัดจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ดังนั้นจึงน่าจะได้ศึกษาต่อไปว่า ความคลาดเคลื่อนของการกำหนดคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองกลุ่มนี้ กลุ่มใดจะให้คะแนนจุดตัดที่มีความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุด

2.3 น่าจะมีการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของคะแนนจุดตัดจากวิธีการกำหนดจุดตัดวิธีต่าง ๆ เช่นวิธีที่ใช้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน วิธีที่อาศัยฟังก์ชันความสูญเสียที่น้อยที่สุดและวิธีที่ใช้การตัดสินของผู้เชี่ยวชาญร่วมกับผลการทดลองสอบ

2.4 ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการหาต้นความคงที่ของการตัดสินใจกับโด่งลักษณะ
ข้อสอบในทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ
ที่ไม่มีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญที่มีสารสนเทศ ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาความคงที่ของการตัดสินใจภายใน
กลุ่มผู้ตัดสินใจ ดังนั้นผู้สนใจน่าจะศึกษาเรื่องนี้ซึ่งสามารถหาได้โดยอาศัยทฤษฎีการสรุปอ้างอิง
(Generalizability theory)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย