



บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบ เทียบคุณภาพของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบแบบ เลือกตอบ โดยมีความยาวเป็น 2 เท้าและ 3 เท้า ของแบบสอบแบบ เลือกตอบ และมีข้อผิดพลาดประมาณ 67% ในด้านความเที่ยง ความตรง ความยาก และอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้งสองประเภทนี้ ว่าแตกต่างกันหรือไม่ โดยวิเคราะห์แยกตามกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง ต่ำ และคละกัน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคต้น ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นโรงเรียนในส่วนกลาง สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 567 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยการสุ่มอย่างมีระบบ เพื่อให้กลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบแบบ เลือกตอบ อีกกลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้า และอีกกลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท้า กลุ่มละ 189 คน ในแต่ละกลุ่มถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อยคือกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยแบ่งตามระดับคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ใน 4 ภาคเรียนที่ผ่านมา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โพลิโนเมียล และเซต ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยวัดพฤติกรรมในด้านความรู้ความจำในการคิดคำนวณ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยมีรูปแบบของข้อกระทงดังนี้

1. แบบสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
2. แบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบแบบเลือกตอบ โดยพิจารณาจากอำนาจจำแนกของตัวลวง ถ้าข้อใดตัวลวงมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ - 0.14 ลงไป ตั้งแต่ 2 ข้อ ก็จะไม่แปลงเป็นข้อผิดพลาดทั้ง 2 ข้อ แต่ถ้าข้อใดไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้จะแปลงเป็นข้อผิดพลาด 1 ข้อ ข้อถูก 1 ข้อ ทำให้ได้แบบสอบแบบถูกผิดที่มีจำนวน 80 ข้อ โดยมีข้อผิดพลาด 67% ของข้อกระทงทั้งหมด
3. แบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบแบบเลือกตอบโดยพิจารณาจากอำนาจจำแนกของตัวลวง เหมือนกับแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 เพียงแต่จากแต่ละข้อกระทงของแบบ

แบบสอบเลือกตอบ ได้แปลงเป็นข้อกระทงแบบถูกผิดเพิ่มอีก 1 ข้อถ้าข้อใดแปลงเป็นข้อผิดทั้ง 2 ข้อ แล้วข้อที่ 3 จะแปลงเป็นข้อถูก แต่ถ้าข้อใดแปลงเป็นข้อถูก 1 ข้อและข้อผิด 1 ข้อ ข้อที่ 3 จะแปลงเป็นข้อผิด ซึ่งทำให้ได้ข้อกระทงแบบถูกผิดทั้งหมด 120 ข้อ โดยมีข้อผิด 67% ของข้อกระทงทั้งหมด

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และคัดลอกกระดึขคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการวิชาคณิตศาสตร์ ใน 4 ภาคเรียนที่ผ่านมา จากสมุดรายงานผลการเรียนของนักเรียน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวนค่าความเที่ยงของแบบสอบแต่ละฉบับ โดยใช้สูตรคูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20 แล้วปรับเป็นค่าความเที่ยงของแบบสอบที่นักเรียนทำได้ในเวลาเท่ากัน โดยใช้สูตร สเปียร์แมน บรวาน์
  2. คำนวนค่าความตรงร่วมสมัยของแบบสอบโดยหาค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบสอบ กับระดับคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใน 4 ภาคเรียนที่ผ่านมา
  3. คำนวนค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงในแบบสอบแต่ละฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล
  4. คำนวนค่าความยากของแบบสอบแต่ละฉบับ
  5. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยง ค่าความตรงและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ ด้วยการทดสอบ ไคสแควร์ แล้วทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้อัตราส่วนซี
  6. ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบ โดยใช้การทดสอบ
- มีขณฐาน แล้วทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้ Large-Sample Multiple Comparisons.

#### ข้อค้นพบ

1. ค่าความเที่ยงของแบบสอบ

1.1 ค่าความเที่ยงของแบบสอบก่อนปรับ พบว่าในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และคละกัน ค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับไม่แตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ค่าความเที่ยงของแบบสอบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 3 เท่า สูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่า อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## 1.2 ค่าความเที่ยงของแบบสอบหลังปรับแล้ว

1.2.1 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบ เลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.834 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.659 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 3 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.796 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

1.2.2 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง ค่าความเที่ยงแบบสอบแบบ เลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.755 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.603 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 3 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.648 เมื่อ ทดสอบความแตกต่างของค่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05

1.2.3 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำค่า ค่าความ เที่ยงแบบสอบแบบ เลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.814 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่า มีค่าเท่ากับ 0.546 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 3 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.765 เมื่อ ทดสอบความแตกต่างของค่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบ มีค่าความ เที่ยงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่า อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ แบบ สอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 3 เท่ามีค่าความ เที่ยงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิด ที่มีความยาว เป็น 3 เท่ามีค่าความ เที่ยงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

1.2.4 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คละกัน ค่าความ เที่ยงของแบบสอบแบบ เลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.925 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 2 เท่า มีค่าเท่ากับ 0.854 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาว เป็น 3 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.849 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับปรากฏว่า แบบสอบแบบ เลือกตอบ

มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้งสองฉบับมีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงและปานกลางค่าความเที่ยงแบบสอบทั้ง 3 ฉบับหลังปรับมีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำค่าความเที่ยงของแบบสอบเลือกตอบมีค่าสูงกว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้า และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท้า สูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้า และในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คละกัน ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกัน

## 2. ค่าความตรงร่วมสมัยของแบบสอบ

2.1 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ค่าความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.677 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้ามีค่าเท่ากับ 0.644 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท้ามีค่าเท่ากับ 0.632 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.2 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง ค่าความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.573 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้ามีค่าเท่ากับ 0.509 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท้ามีค่าเท่ากับ 0.573 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.3 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำค่าความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.563 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้ามีค่าเท่ากับ 0.497 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท้ามีค่าเท่ากับ 0.588 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.4 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คละกัน ค่าความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.724 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้า

มีค่าเท่ากับ 0.808 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท่า มีค่าเท่ากับ 0.750 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป ค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง ต่ำ และคะแนนมีค่าใกล้เคียงกัน

### 3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ

ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบสอบ ซึ่งคำนวณจากนักเรียนทั้งหมดแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.492 แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.380 และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท่ามีค่าเท่ากับ 0.369 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีอำนาจในการจำแนกคนเก่งและคนอ่อนได้ใกล้เคียงกัน

### 4. ค่าความยากของแบบสอบ

4.1 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ค่าความยากของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.75 แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.81 และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.78 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับง่ายกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีค่าความยากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.2 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง ค่าความยากของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.63 แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.72 และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.67 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่า แบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ง่ายกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีค่าความยากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.3 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำค่าความยากของ

แบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.39 แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.61 และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.59 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับง่ายกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีค่าความยากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.4 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คละกัน ค่าความยากของแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.59 แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.71 และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.67 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับปรากฏว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับง่ายกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีค่าความยากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. ในด้านความเที่ยงของแบบสอบ

1.1 ความเที่ยงของแบบสอบก่อนปรับ พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบ และแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ในทุกกลุ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า แบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ มีความยาวมากกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบ ดังนั้นจึงมีข้อกระทงที่จะวัดความรู้แต่ละจุดประสงค์มากขึ้น ทำให้คะแนนที่ได้จากแบบสอบทั้งสองมีความแปรปรวนสูง ซึ่งส่วนหนึ่งของความเที่ยงของแบบสอบขึ้นอยู่กับความแปรปรวนของคะแนนผลการสอบ ถ้าความแปรปรวนของคะแนนมีมาก ค่าความเที่ยงของแบบสอบก็จะสูง (Mehren and Lehmann 1973: 103) และอีกประการหนึ่งก็คือแบบสอบแบบถูกผิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบที่มีข้อผิด 67% ของข้อกระทงทั้งหมด ซึ่งอีเบลกล่าวไว้เกี่ยวกับข้อผิดของแบบสอบแบบถูกผิดว่าข้อผิดมีอำนาจจำแนกสูงกว่าข้อถูก ดังนั้นจึงทำให้แบบสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงสูงขึ้นด้วย จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วจึงทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบ และแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ส่วนค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และคะแนน มีค่าไม่แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 สูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และคะแนนซึ่งมีกลุ่มสูงและกลุ่มกลางมากกว่ากลุ่มต่ำ นักเรียนจึงมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาที่วัด ดังนั้นไม่ว่าแบบสอบจะมีความยาวมากน้อยเพียงไร นักเรียนก็สามารถทำได้ แต่ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ เนื่องจากแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีความยาวมากกว่า จึงสามารถวัดในจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้มาก ดังนั้นนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถก็จะทำคะแนนได้ค่อนข้างสูง ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถต่ำ ก็จะทำคะแนนได้น้อย ดังนั้นจึงทำให้คะแนนที่ได้มีความคงที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากนักเรียนใช้การเดาได้น้อยมาก ดังนั้นจึงทำให้คะแนนที่ได้มีความแปรปรวนสูง จึงน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## 1.2 ค่าความเที่ยงของแบบสอบหลังจากปรับแล้ว

1.2.1 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลาง พบว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เช่นกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ ก็เพราะว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลาง นักเรียนมีความรู้ความสามารถในระดับสูง และค่อนข้างสูง จึงทำให้นักเรียนตอบแบบสอบทั้ง 2 ประเภทโดยไม่ใช้การเดา แต่เนื่องจากว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีความยาวกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบ จึงทำให้คะแนนที่ได้จากการสอบแบบสอบทั้ง 2 ฉบับมีความแปรปรวนสูงกว่าแบบเลือกตอบ ดังนั้น เมื่อปรับ เป็นค่าความเที่ยงของแบบสอบที่นักเรียนทำได้ในเวลาที่เท่ากัน จึงทำให้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2.2 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ พบว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 สูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจจะเพราะว่าแบบสอบแบบเลือกตอบใช้อัตราส่วนในการปรับค่าความเที่ยงสูง และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีความแปรปรวนของคะแนนสูง จึงทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ สูงกว่า

แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 และด้วยเหตุผลเดียวกันนี้ จึงทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 มีค่าไม่แตกต่างกัน

จะเห็นว่าผลที่ได้ในข้อ 1.2.1 สอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 ที่ว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบ และแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ที่วิเคราะห์จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดียวกันมีค่าไม่แตกต่างกัน ส่วนผลในข้อ 1.2.2 ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัยนี้

1.2.3 ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกัน พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของฟรีสบี (Frisbie 1974: 685-692) อูสเตอร์ฮอฟ และกลาสแนพ (Oosterhof and Glasnapp 1974: 62-64) สุธรรม จันทร์หอม (2513 : 92-95) ศุภชัย เอื้ออิสระวิมล (2519 : 46-48) องุ่น มณีดำ (2522: 60-63) และนิทาพร จุลกมนตรี (2524: 54-56) แต่ขัดแย้งกับผลการทดลองของรินส์แลนด์ (Rinsland 1938: 295-299) อีเบล (Ebel, quoted in Frisbie 1973: 297) เออร์วิน และคณะ (Irvin and others 1980: 51-58) และกรีน (Green 1978: 42-44) และขัดแย้งกับสมมุติฐานของการวิจัยที่ 1 ที่ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท่าและ 3 เท่า ที่วิเคราะห์จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกันมีค่าไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยง เนื่องจากในการเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิด โดยส่วนใหญ่แบบสอบแบบถูกผิดที่ใช้มักแปลงมาจากแบบสอบแบบเลือกตอบ โดยการแปลงชนิดข้อต่อข้อ หรือข้อต่อ 2 ข้อ หรือข้อต่อ 3 ข้อ ไม่ว่าจะเป็นการแปลงแบบใด จะเห็นว่าเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้จะแตกต่างกัน เนื่องจากค่าความเที่ยงของแบบสอบที่นำมาเปรียบเทียบ ควรเป็นค่าความเที่ยงของแบบสอบที่ใช้เวลาในการสอบเท่ากัน (Frisbie 1973: 301) ดังนั้นจึงต้องหาอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยง สำหรับผู้วิจัยที่ใช้การแปลงชนิดข้อต่อข้อ จะต้องปรับค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิด ซึ่งการวิจัยของอีเบล ค่าอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยง คือ 2.0 ซึ่งเมื่อปรับแล้วค่าความเที่ยง



ของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทไม่แตกต่างกัน แต่จากการวิจัยขององุ่น มณีดำ ค่าอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยงคือ 1.41 และ 1.5 การวิจัยของนิภาพร จุลกมนตรี ค่าอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับ คือ 1.16 และ 1.13 ส่วนของฟรีสปี อัตราส่วนที่ใช้ในการปรับคือ 1.44 และ 1.53 ซึ่งต่ำกว่าอัตราส่วนที่ฮีเบลใช้ ดังนั้นค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิด ยังคงต่ำกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญของสถิติ ส่วนผู้วิจัยที่ใช้การแปลงชนิดข้อต่อ 2 ข้อ หรือข้อต่อ 3 ข้อ จะต้องปรับค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบ จากการวิจัยของกรีนซึ่งได้แปลงชนิดข้อต่อ 3 ข้อได้ปรับค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยอัตราส่วนคือ 1.25 ซึ่งเมื่อปรับแล้วค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ไม่แตกต่างกัน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แปลงเป็นชนิดข้อต่อ 2 ข้อ และข้อต่อ 3 ข้อ ดังนั้นจึงต้องปรับค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบ และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 โดยค่าอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับคือ 2.31 และ 1.52 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่าอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับแบบสอบแบบเลือกตอบ สูงกว่าของกรีนมาก ดังนั้นค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบที่ปรับแล้วจึงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ สำหรับสาเหตุสำคัญที่ทำให้อัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยงแตกต่างกันมาก น่าจะเนื่องมาจากเนื้อหาวิชาที่สอบ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งในการทำแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนักเรียนต้องคิดคำนวณ ดังนั้นจึงทำให้อัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยงจึงสูงมาก เพราะแบบสอบแบบถูกผิดแต่ละข้อกระทงจะต้องใช้เวลาในการตอบมาก ส่วนในการวิจัยของกรีนแบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาทดสอบและการวัดผล ดังนั้นในการทำแบบสอบแบบถูกผิดนักเรียนใช้เวลาในการทำไม่มากนัก จึงทำให้อัตราส่วนในการปรับไม่สูงมากนัก จึงน่าจะเป็นผลทำให้แบบสอบทั้ง 2 ประเภทมีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกัน

## 2. ความตรงร่วมสมัยของแบบสอบ

ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่าค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 ที่ว่าค่าความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ที่วิเคราะห์จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดียวกัน มีค่าไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าแบบสอบทั้ง 3 ฉบับได้มาจากมาตรฐาน

เดียวกัน จึงทำให้วัดได้ในสิ่งเดียวกัน และไม่ว่าจะใช้วัดกับกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่นไร ชนิดของแบบสอบ ก็ไม่มีผลต่อค่าความตรงของแบบสอบ

สำหรับในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกัน พบว่าค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 2 ฉบับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอีเบล (Ebel, quoted in Frisbie 1973: 297) ฟรีสบี (Frisbie 1974: 885-892) กรีน (Green 1979: 42-44) และองุ่น มณีดำ (2522: 60-63) และสอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่า ค่าความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบ และแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ที่วิเคราะห์จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกันมีค่าไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัย เป็น เช่นนี้ เหตุผลที่น่าองเดียวกันกับในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ จะเห็นว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบแบบเลือกตอบ ไม่ว่าจะใช้การแปลงชนิดข้อต่อข้อ หรือข้อต่อหลายข้อ แบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ก็ยังคงวัดได้ในสิ่งเดียวกัน

### 3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบแบบเลือกตอบ แบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 1 และแบบสอบแบบถูกผิดฉบับที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ มีอำนาจในการจำแนกได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับสมมุติฐานของการวิจัยที่ 2 ที่ว่าแบบสอบแบบเลือกตอบมีอำนาจจำแนกสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ และขัดแย้งกับผลการวิจัยของสุธรรม์ จันทรหอม (2513: 63) และศุภชัย เอื้ออิสระวิมล (2519: 46-48) ซึ่งพบว่าแบบสอบแบบเลือกตอบมีอำนาจในการจำแนกสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิด การที่ผลการวิจัยในครั้งนี้เป็น เช่นนี้ก็ เพราะว่าแบบสอบแบบถูกผิดของสุธรรม์ จันทรหอม และศุภชัย เอื้ออิสระวิมล ได้สร้างขึ้นอย่างเป็นอิสระโดยวัดในเนื้อหาเดียวกันกับแบบสอบแบบเลือกตอบ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับที่สร้างขึ้น ได้แปลงมาจากแบบสอบแบบเลือกตอบ โดยการพิจารณาอำนาจจำแนกของตัวลอง ดังนั้น จึงทำให้แบบสอบแบบถูกผิดมีอำนาจจำแนกสูงขึ้น และอีกประการหนึ่งก็คือ แบบสอบแบบถูกผิดที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ฉบับ เป็นแบบสอบที่มีข้อผิด 67% ของข้อกระทงทั้งหมดซึ่งอีเบลได้กล่าว เกี่ยวกับข้อผิดในแบบสอบแบบถูกผิดว่าข้อผิดมีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้อถูก

ด้วย เหตุผลดังกล่าวมาแล้วจึงน่าจะ เป็น เหตุผลที่ทำให้แบบสอบทั้งสองประเภทนี้มีอำนาจในการจำแนกไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนกที่ได้จะ เห็นว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบมีแนวโน้มที่จะจำแนกได้ดีกว่าแบบสอบแบบถูกผิดแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

#### 4. ในด้านความยากของแบบสอบ

ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับง่ายกว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 การที่ผลการวิจัย เป็น เช่นนี้ เนื่องจากลักษณะและจำนวนตัวเลือกของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้แตกต่างกัน กล่าวคือ ตัวเลือกในข้อสอบแบบ เลือกตอบแต่ละข้อเป็นข้อความต่าง ๆ กัน แต่ตัวเลือกในแบบสอบแบบถูกผิดทุกข้อจะ เหมือนกันคือถูกกับผิด และในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบแบบ เลือกตอบที่ใช้เป็นชนิด 4 ตัวเลือก ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดมีเพียง 2 ตัวเลือกเท่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้องใช้ความรู้และความสามารถในการตัดตัวเลือกที่ไม่ใช่คำตอบในแบบสอบแบบ เลือกตอบมากกว่าแบบสอบแบบถูกผิด อีกประการหนึ่งแบบสอบแบบถูกผิดสร้างมาจากตัวลวงของแบบสอบแบบ เลือกตอบด้วย จึงอาจทำให้แบบสอบแบบถูกผิดง่ายกว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบ ส่วนค่าความยากของแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีค่าใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ก็ เพราะว่าแบบสอบทั้ง 2 ฉบับนี้มาจากมาตรฐานเดียวกัน และมีรูปแบบในการตอบเหมือนกัน จึงทำให้ค่าความยากไม่แตกต่างกัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าในทุกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผลเหมือนกัน ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าชนิดของแบบสอบมีผลต่อค่าความยากของแบบสอบ

สำหรับในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกัน พบว่า แบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ ง่ายกว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุธรรม์ จันทรหอม (2513: 94) ศุภชัย เอื้ออิสระวิมล (2519: 46-48) และนิพัทธ จุลกมนตรี (2524: 60-61) และสอดคล้องกับสมมุติของการวิจัย ข้อที่ 2 ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ มีค่าความยากไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัยเป็น เช่นนี้ เหตุผลที่น่าจะ เกี่ยวกันกับ เมื่อแยกพิจารณาเป็นกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ

กล่าวโดยสรุป จากข้อขัดแย้งของงานวิจัยที่ผ่านมา เกี่ยวกับความ เที่ยงของแบบสอบ แบบ เลือกตอบ และแบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบแบบ เลือกตอบ โดยใช้เวลาในการ สอบ เท่ากัน ซึ่งบางท่านพบว่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ ไม่แตกต่างกัน แต่บางท่าน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยที่ผ่านมา และการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อสรุป ก่อนข้างชัดเจนว่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ จะแตกต่างกันหรือไม่ ไม่น่าจะขึ้นอยู่กับ รูปแบบของแบบสอบ และวิธีการแปลงเท่านั้น ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากอัตราส่วนที่ใช้ในการ ปรับด้วย สำหรับสาเหตุสำคัญที่มีผลต่ออัตราส่วนที่ใช้ในการปรับก็คือ เนื้อหาวิชาของแบบสอบ เช่น ในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งในการทำ แบบสอบไม่ว่าจะเป็นแบบสอบแบบถูกผิดหรือแบบสอบแบบ เลือกตอบ นัก เรียนจะต้องคิดคำนวณทำให้ใช้เวลาในการทำแต่ละข้อกระทงใกล้เคียงกัน ดังนั้น เมื่อหาอัตราส่วนจำนวนข้อกระทงของ แบบสอบแบบ เลือกตอบที่นักเรียนทำ เสร็จ โดยใช้เวลาสอบ เท่ากับแบบสอบแบบถูกผิดทำให้ได้อัตรา ส่วนที่ใช้ในการปรับคือ 2.31 ซึ่งเมื่อปรับแล้วทำให้ค่าความ เที่ยงของแบบสอบแบบ เลือกตอบสูงกว่า แบบสอบแบบถูกผิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนงานวิจัยของกรีน, แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบวิชา ทดสอบและการวัดผล ซึ่งอัตราส่วนที่ เขาใช้ในการปรับค่าความ เที่ยงของแบบสอบแบบ เลือกตอบคือ 1.25 ซึ่งเมื่อปรับแล้วทำให้ค่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นใน เรื่องของอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความ เที่ยงนี้น่าจะได้ทำการศึกษาต่อไป ส่วนในด้านความตรง ของแบบสอบ จะเห็นว่า แบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบแบบ เลือกตอบไม่ว่าจะเป็นการ แปลงชนิดข้อต่อข้อ หรือข้อต่อหลายข้อ พบว่าแบบสอบทั้ง 2 ประเภทนี้สามารถวัดได้ในสิ่งเดียวกัน ในด้านอำนาจจำแนก พบว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่สร้างขึ้นมาโดยพิจารณาจากอำนาจจำแนกของตัว ลวงของแบบสอบแบบ เลือกตอบ และมีข้อผิดไม่ต่ำกว่า 67% สามารถจำแนกได้พอ ๆ กับแบบสอบ แบบ เลือกตอบ และในด้านความยากของแบบสอบ พบว่า ไม่ว่าจะเป็นแบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมา จากแบบสอบแบบ เลือกตอบ หรือสร้าง ขึ้นโดยวัด เนื้อหาเดียวกับแบบสอบแบบ เลือกตอบ จะเห็นว่า แบบสอบแบบถูกผิดจะง่ายกว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบ เสมอ ซึ่งทำให้สรุปได้ว่า ค่าความยากของแบบ สอบขึ้นอยู่กับรูปแบบของข้อกระทงด้วย

### ข้อ เสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท้า และ 3 เท้า ที่วิเคราะห์จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง ปานกลาง ต่ำ และคละกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลที่ได้นี้จะเห็นว่าถ้าต้องการให้ได้แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความเที่ยงพอ ๆ กับแบบสอบแบบ เลือกตอบ แบบสอบที่สร้างขึ้นควรมีความยาวเป็น 2 เท้า และ 3 เท้า ของแบบสอบแบบ เลือกตอบ เมื่อปรับค่าความเที่ยงของแบบสอบโดยให้ใช้เวลาในการสอบเท่ากัน พบว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับมีค่าไม่แตกต่างกันในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลาง จากผลที่ได้นี้จะเห็นว่าถ้าจะใช้แบบสอบแบบถูกผิดแทนแบบสอบแบบ เลือกตอบ ควรใช้ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลาง แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด เนื่องจากแบบสอบแบบถูกผิดจะมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดสูงกว่า เนื่องจากโดยทั่วไปจะเห็นว่าการจัดสภาพห้องเรียนของโรงเรียนต่าง ๆ มักจะจัดนักเรียนคละกัน แต่จากข้อค้นพบที่ได้ซึ่งพบว่า ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกัน แบบสอบแบบถูกผิดมีความเที่ยงต่ำกว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงไม่น่าจะใช้แบบสอบแบบถูกผิดแทนแบบสอบแบบ เลือกตอบ และแม้ว่าแบบสอบแบบถูกผิดยังมีคุณภาพในด้านความเที่ยงต่ำกว่าแบบสอบแบบ เลือกตอบ แต่จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้ง 2 ประเภทไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในด้านความตรงก็ไม่แตกต่างกัน จากข้อค้นพบนี้ทำให้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ถ้าจะใช้แบบสอบแบบถูกผิดในการสอบ แบบสอบที่สร้างขึ้นควรแปลงมาจากแบบสอบแบบ เลือกตอบ โดยพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนกของตัวลอง และควรมีข้อผิดไม่ต่ำกว่า 67%

ในการวิจัยครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อ เสนอแนะซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการวิจัยต่อไป ดังนี้ คือ

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับอัตราส่วนที่ใช้ในการปรับค่าความ เที่ยงของแบบสอบทั้ง 2 ประเภท ในเนื้อหาวิชาที่ต่าง ๆ กัน เช่นวิชาภาษาไทย วิชาสังคมศึกษา ฯลฯ เพื่อจะได้ดูว่าผลที่ได้สอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้หรือไม่

2. ควรศึกษาโดยใช้แบบสอบถามมาตรฐาน เป็น เกณฑ์ในการหาความตรงร่วมสมัย และในการแบ่งกลุ่มนักเรียน เพื่อดูว่าผลจะสอดคล้องกับการวิจัยที่ผ่านมาหรือไม่

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบถามแบบ เลือกตอบ ที่มีจำนวนตัว เลือก แตกต่างกันกับแบบสอบถามแบบถูกผิด . เพื่อดูว่าผลจะแตกต่างจากผลการวิจัยที่ผ่านมาหรือไม่



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย