



สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ในด้านระดับความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรง และเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบทั้งสองชนิด จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง ต่ำ และคละกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2524 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 411 ค 412 มาแล้วในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) เป็นจำนวน 420 คน และแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่สอบแบบสอบชนิดเลือกตอบ และกลุ่มที่สอบแบบสอบชนิดเติมคำ และในแต่ละกลุ่มถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม โดยแบ่งความคะแนนจากแบบสอบมาตรฐาน วิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของภาควิชาวิจัยการศึกษา เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง และต่ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบที่วัดสมรรถนะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 411 ค 412 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มี 2 ชนิดคือ แบบสอบชนิดเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ และชนิดเติมคำจำนวน 40 ข้อ และแบบสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ t -test ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบชนิดเลือกตอบ และชนิดเติมคำ และใช้ z - test ทดสอบความแตกต่างของอำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรง ของแบบสอบชนิดเลือกตอบ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สรุปผลได้ดังนี้

1. ค่าความยากของแบบสอบ

1.1) ในกลุ่มที่มีความสามารถของคณิตศาสตร์สูง ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ความยาก ของแบบสอบชนิดเลือกตอบ และชนิดเติมคำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งก็คือ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีความยากใกล้เคียงกัน

1.2) ในกลุ่มที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ปานกลาง ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบ ง่ายกว่าแบบสอบชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

1.3) ในกลุ่มที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบ ง่ายกว่าแบบสอบชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

1.4) ในกลุ่มที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์จะกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าแบบสอบชนิดเลือกตอบ ง่ายกว่าแบบสอบชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ซึ่งเป็นไปตาม สมมุติฐานที่ 1

กล่าวโดยสรุป แบบสอบชนิดเลือกตอบง่ายกว่า แบบสอบชนิดเติมคำ โดยจำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ปานกลาง ต่ำ และจะละกัน แต่ในกลุ่มที่มีระดับ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง มีความยากของแบบสอบทั้ง 2 ชนิดใกล้เคียงกัน

2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ

ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่า ในกลุ่มที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์จะกัน ค่าอำนาจจำแนกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ 2 นั่นคือ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกัน หรือแบบสอบ ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ-สามารถจำแนกผู้เข้าสอบออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำได้

พอ ๆ กัน แสดงว่าแบบสอบชนิดเลือกตอบมีแนวโน้มที่จะมีค่าอำนาจจำแนกน้อยกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ

3. ค่าความเที่ยงของแบบสอบ

3.1) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ผลการวิเคราะห์

ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบ และชนิดเติมคำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกัน

3.2) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ปานกลาง ผลการวิเคราะห์

ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 นั่นคือ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกัน

3.3) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบต่ำกว่าแบบสอบชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

3.4) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ลดละกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบต่ำกว่าแบบสอบชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ 3

กล่าวโดยสรุป แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความเที่ยงต่ำกว่า แบบสอบชนิดเติมคำ จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ต่ำ และลดละกัน แต่ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง มีค่าความเที่ยงระหว่างแบบสอบทั้ง 2 ชนิด ใกล้เคียงกัน

4. ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบ

4.1) ในการทดสอบความแตกต่างของความตรงรวมสมัย โดยใช้คะแนนจากแบบสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาวิจัยการศึกษา เป็นเกณฑ์ ผลสรุปได้ดังนี้

(4.1.1) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ค่าความตรงรวมสมัย ของแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีความตรงใกล้เคียงกัน ✓

(4.1.2) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ปานกลาง ค่าความตรงรวมสมัย ของแบบสอบชนิดเลือกตอบสูงกว่าแบบสอบชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

(4.1.3) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ค่าความตรงรวมสมัย ของแบบสอบชนิดเลือกตอบสูงกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ อย่างมีนัยสำคัญที่ .01

(4.1.4) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์คละกัน ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีความตรงใกล้เคียงกัน ซึ่งไม่แบ่งไปตามสมมุติฐานที่ 4

กล่าวโดยสรุป ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ มีความใกล้เคียงกัน จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง และคละกัน ถ้าจำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ปานกลาง และต่ำ ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบชนิดเลือกตอบสูงกว่าชนิดเติมคำ

4.2) ในการทดสอบความแตกต่างของความตรงรวมสมัย โดยใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2523 ของนักเรียนเบ้เกณฑ์ สรุปผลได้ดังนี้

(4.2.1) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบชนิดเลือกตอบและเติมคำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่าแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง มีความตรงรวมสมัยใกล้เคียงกัน

(4.2.2) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ปานกลาง ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์

ปานกลาง มีค่าความตรงร่วมสมัยใกล้เคียงกัน

(4.2.3) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ค่าความตรงร่วมสมัยของแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่าแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ มีค่าความตรงร่วมสมัยใกล้เคียงกัน

(4.2.4) ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์กลาง ค่าความตรงร่วมสมัยของแบบสอบถามชนิดเลือกตอบต่ำกว่า แบบสอบถามชนิดเติมคำอย่างมีนัยสำคัญ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ 4

กล่าวโดยสรุป ความตรงร่วมสมัยของแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำมีความตรงร่วมสมัยใกล้เคียงกัน จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูงปานกลาง และต่ำ แต่ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์กลาง ความตรงร่วมสมัยของแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ มีค่าความตรงร่วมสมัยน้อยกว่าแบบสอบถามชนิดเติมคำ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ในด้านความยากของแบบสอบ ผลปรากฏว่า แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ ง่ายกว่าแบบสอบถามชนิดเติมคำ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์กลาง ซึ่ง เป็นเพราะลักษณะของการตอบแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ เพียงแต่เลือกคำตอบที่ใหม่มาโดยการจำได้ (Recognition) ว่า คำตอบใดที่เคยพบเห็นหรือมีประสบการณ์มาก่อน แม้จะมีคำตอบหลาย ๆ คำาน มาชักจูงให้ไขว้เขวไปบ้าง แต่ก็ยังมองเห็นแนวทางในการตอบคำถาม และเสียเวลาในการคิดน้อยกว่าชนิดเติมคำ แต่การตอบแบบสอบถามชนิดเติมคำ นักเรียนต้องระลึก (Recall) คำตอบด้วยตัวเองทั้งหมด มีโอกาสคาดเดายากมาก เพราะแบบสอบถามชนิดเติมคำ ไม่มีคำตอบไว้ให้ นั่นคือ การที่แบบสอบถามชนิดเลือกตอบมีคำตอบไว้ให้ ทำให้ผู้ตอบขอสอบที่ไม่มีความรู้ มีโอกาสที่จะเดาถูกได้ ซึ่งจากข้อสอบมาตรฐานชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ผู้สอบมีโอกาส

เดาถูกได้ถึง 25 เปอร์เซ็นต์¹ และทำให้คะแนนที่ได้จากแบบสอบชนิดเลือกตอบสูงกว่าความเป็นจริง แต่แบบสอบชนิดเติมคำ ผู้ตอบมีโอกาสเดาได้บ่อยกว่ามาก คะแนนที่ได้จึงใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่า ดังนั้นแบบสอบชนิดเลือกตอบจึงง่ายกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ ซึ่งเป็ไปตามสมมุติฐานที่ 1 ที่วางไว้ และผลการศึกษานี้ก็สอดคล้องกับการศึกษาของ สุธรรม จันทระหอม² ซึ่งจะใ้แบบสอบชนิดเลือกตอบง่ายกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ เช่นกัน

ส่วนจำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ปานกลาง และต่ำ แบบสอบชนิดเลือกตอบก็ยังคงง่ายกว่าแบบสอบเติมคำ เช่นเดียวกับกับในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ลดกัน แต่ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความยากใกล้เคียงกันกับแบบสอบชนิดเติมคำ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ตอบในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง มีความรู้ความสามารถในระดับสูง สามารถที่จะทำข้อสอบได้ ไม่ว่าจะเป็นการตอบโดยระลึกได้หรือจำได้ก็ตาม และเมื่อทำข้อสอบได้เกือบทั้งหมด ผู้ตอบในกลุ่มนี้จึงไม่เอาหรือเดาคำบ่อยมาก ในแบบสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งไม่มีผลต่อคะแนนที่ได้จากการสอบ นั่นคือ ชนิดของแบบสอบไม่มีผลต่อการตอบของผู้ตอบ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง

2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบชนิดเลือกตอบ และชนิดเติมคำ ไม่แตกต่างกันในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ลดกัน แต่มีแนวโน้ม

¹ เสริมศักดิ์ วิชาสารณ์ และเชนกุล ศรีแสง, หัตถ์เบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา, หน้า 128.

² สุธรรม จันทระหอม "การศึกษานผลของการใช้แบบทดสอบแบบชนิดเลือกตอบ และแบบเติมคำ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการสอบวิชาคณิตศาสตร์ชนบทปีที่ 7" หน้า 98-102.

ที่ค่าอำนาจจำแนกของชนิดเติมคำจะมากกว่าชนิดเลือกตอบ ทั้งนี้เป็นเพราะแบบสอบชนิดเติมคำมีความยากมากกว่าชนิดเลือกตอบ นักเรียนเก่งมาก ๆ จึงทำได้ดี จึงมีอำนาจจำแนกที่มีแนวโน้มว่าจะสูงกว่า อำนาจจำแนกของชนิดเลือกตอบ และทั้งนี้จากการทดสอบัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะแบบสอบทั้งสองชนิดมีเนื้อหาเดียวกัน จำนวนข้อเท่ากัน เวลาในการทำแบบสอบเท่ากัน และคำถามยังเหมือนกัน ข้อต่อข้ออีกด้วย จึงน่าจะมีอำนาจจำแนกพอ ๆ กันได้

3. ในด้านความเที่ยงของแบบสอบ ผลปรากฏว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความเที่ยงน้อยกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ละกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าแบบสอบชนิดเติมคำนี้ทุกข้อไม่มีข้อเลือกให้นักเรียนเลือกตอบ จึงทำให้ทุกข้อมีลักษณะเป็นเอกพันธ์ โดยตลอดมากกว่า ชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีตัวเลือกเป็นตัวเลือกในแต่ละขอยากง่ายแตกต่างกัน ทำให้ข้อสอบมีความเป็นเอกพันธ์น้อยกว่าชนิดเติมคำ หรืออาจมีเพราะแบบสอบชนิดเลือกตอบ เป็นการวัดความสามารถในการจำได้ (Recognition) ซึ่งง่ายกว่าการวัดความสามารถในการระลึกได้ (recall) ในการตอบแบบสอบชนิดเติมคำซึ่งแบบสอบชนิดเลือกตอบ ผู้ตอบสามารถเดาได้ และมีโอกาสเดาได้ถูก ซึ่งทำให้การกระจายของคะแนนจะแคบลง จึงทำให้ค่าความเที่ยงต่ำ ส่วนชนิดเติมคำ ผู้ตอบมีโอกาสเดาได้ยากมาก หรือแทบจะไม่มีโอกาสเดา น่าจะทำให้คะแนนกระจายสูง ซึ่งทำให้ค่าความเที่ยงสูง จึงทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบน้อยกว่าชนิดเติมคำซึ่งสอดคล้องกับกรวิจัยของคณะกรรมการสร้างข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนระดับปริญญาโท ของคณะครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2523 ในวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งคณะกรรมการได้สร้างไว้กับนักศึกษา 2000 กว่าคน ปรากฏผลว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบน้อยกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ

แต่จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง และปานกลาง ค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้งสองชนิดไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะผู้ตอบในกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถในระดับสูง และค่อนข้างสูง สามารถทำข้อสอบได้ และชนิดของแบบสอบไม่มีผลต่อการตอบของผู้ตอบในกลุ่มนี้ ซึ่งผู้ตอบก็ไมเคาในการสอบแบบสอบชนิดเลือกตอบ จึงทำให้การกระจายของคะแนน

ทั้งในแบบสอบชนิดเลือกตอบและเติมคำพอ ๆ กัน จึงทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบ ทั้งสองชนิดใกล้เคียงกัน

สำหรับกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความเที่ยงมากกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนในกลุ่มนี้มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ จึงเดาตอบมากในแบบสอบชนิดเลือกตอบ แต่ในแบบสอบชนิดเติมคำ ผู้ตอบแทบไม่มีการเดา แบบสอบชนิดเลือกตอบ จึงมีเหตุผลทำนองเดียวกันกับในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ คละกัน

4. ความตรงรวมสมัยของแบบสอบ

4.1) การที่แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความตรงรวมสมัย ซึ่งใช้คะแนนจากแบบสอบมาตรฐาน จากภาควิชาวิจัยการศึกษาคณิตศาสตร์ เป็นเกณฑ์ ใกล้เคียงกับแบบสอบชนิดเติมคำในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์คละกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากแนวโน้มการออกข้อสอบของผู้วิจัยคล้ายคลึงกับแนวโน้มการออกข้อสอบของแบบสอบมาตรฐานของภาควิชาวิจัยการศึกษา เมื่อนำคะแนนจากแบบสอบมาตรฐาน จากภาควิชาวิจัยการศึกษาคณิตศาสตร์ สัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบจากแบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ จึงทำให้ค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 2 ชนิด ไม่แตกต่างกัน

ส่วนในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง นักเรียนในกลุ่มนี้สามารถทำข้อสอบได้ โดยชนิดของแบบสอบไม่มีผลต่อการสอบของนักเรียน จึงทำให้ค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 2 ชนิด ไม่แตกต่างกัน

แต่จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ปานกลาง และค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบชนิดเลือกตอบมากกว่าชนิดเติมคำ ทั้งนี้เป็นเพราะชนิดของแบบสอบชนิดเลือกตอบ และแบบสอบมาตรฐาน เป็นชนิดเดียวกัน จึงทำให้ความสัมพันธ์ของแบบสอบชนิดเลือกตอบ และแบบสอบมาตรฐานมีมากกว่าความสัมพันธ์ของแบบสอบชนิดเติมคำ กับแบบสอบมาตรฐาน จึงแปลได้ว่าแบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความตรงรวมสมัยมากกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ

4.2) แต่ในการใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2523 ของนักเรียนเป็นเกณฑ์ในการหาความตรงรวมสัมยผลสรุปว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความตรงรวมสัมยน้อยกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่างกัน แม้จะแบ่งไปตามสมมุติฐานที่วางไว้ก็จริง แต่คะแนนที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์เป็นคะแนนที่ได้จากโรงเรียนต่าง ๆ กัน การใช้ข้อสอบ การเก็บคะแนน และการคิดคะแนนของแต่ละโรงเรียนไม่เหมือนกัน จึงมีผลทำให้คะแนนที่นำมาใช้ในการหาความตรงรวมสัมยนี้ ในแต่ละแห่งต่างกัน นั่นคือ นักเรียนต่างโรงเรียนที่ได้อะแนนเท่ากัน อาจจะมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่างกันก็ได้ จึงทำให้คะแนนที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์มีความเชื่อถือได้ต่ำกว่าคะแนนจากแบบสอบมาตรฐานจากภาควิชาวิจัยการศึกษา ซึ่งเป็นคะแนนจากแบบสอบชุดเดียวกัน เวลาเท่ากันตลอดจนการตรวจให้คะแนน และการคิดคะแนนก็แบบเดียวกัน

ใบกำกับของเดียวกับกับจำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงปานกลางและต่ำ แบบสอบชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ที่มีค่าความตรงรวมสัมย ไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบมีคุณภาพพอๆกับแบบสอบชนิดเติมคำ ในด้านความเที่ยงของแบบสอบ และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะน้อยกว่าชนิดเติมคำ ซึ่งแบ่งไปตามที่เรมเมอร์ (Remmer) กล่าวว่าแบบสอบชนิดเติมคำที่กำจัดการเดาได้ สร้างง่าย แบ่งตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่ดี และใช้ได้เป็นพิเศษในวิชาคณิตศาสตร์ และฟิสิกส์ แต่ยังคงขัดแย้งกับความเชื่อของบุคคลอีกจำนวนมากที่เชื่อว่า แบบสอบชนิดเลือกตอบมีคุณภาพเหนือกว่า แบบสอบชนิดเติมคำ เพราะแบบสอบชนิดเติมคำมีจุดอ่อนอยู่ 3 ประการ คือ

1. คำตอบไม่แน่นอน อาจตอบได้หลายแง่หลายมุม
2. ตรวจให้คะแนนยาก เพราะตอบได้หลายแง่หลายมุม
3. ใช้เวลาในการตรวจมากกว่าชนิดเลือกตอบ

แต่เมื่อผู้วิจัยพิจารณาแล้ว จุดอ่อนทั้ง 3 ประการนี้ ขึ้นอยู่กับเทคนิคการออกข้อสอบของผู้ออก โดยผู้ออกข้อสอบชนิดเติมคำ พยายามสร้างให้คำตอบที่ตอบได้แก่เฉพาะแถม และพยายาม

อย่าให้มีคำตอบใดหลายแง่หลายมุม โดยเขียนคำตอบที่ถามได้คำตอบที่แคบ และแน่นอน และถ้า
 ไขสามารถเลี้ยงได้ ก็พยายามให้มีคำตอบที่แน่นอน แต่มีจำนวนคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และผู้สร้างจะ
 ต้องเฉลยไว้ให้แน่นอนทุกคำตอบที่สามารถตอบได้ เพื่อเป็นเกณฑ์แล้วในการตรวจให้คะแนนก็จะให้
 คะแนนตามที่เฉลยไว้ และใช้เวลาในการตรวจน้อยลง และพยายามสร้างคำถามโดยให้ตอบด้วย
 คำวลสั้น ๆ หรือตัวเลข ก็จะเป็นการขจัดปัญหาที่เป็นจุดอ่อนทั้ง 3 ประการ ได้ก็พอสมควร

ข้อเสนอแนะ

ในด้านการศึกษา

1. จากข้อค้นพบที่ว่า ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ชนิดของแบบ
 สอบไม่มีผลต่อการตอบของนักเรียน ฉะนั้นในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ครูจะใช้
 แบบสอบชนิดใดก็ได้ แต่ครูจะใช้ชนิดเดิมค่านำมากกว่า ทั้งนี้เพราะชนิดเดิมค่าสั้นเปลืองเวลาใน
 การพิมพ์ และกระดาษที่ใช้น้อยกว่าชนิดเดี๋ยงตอบ
2. จากข้อค้นพบที่ว่า ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ปานกลาง และทำ
 แบบสอบชนิดเดิมค่านำสูงกว่า แบบสอบชนิดเดี๋ยงตอบ ฉะนั้น ครูจึงน่าจะใช้แบบสอบชนิดเดิม
 ค่านำมากกว่า แบบสอบชนิดเดี๋ยงตอบ แต่ทดสอบกับนักเรียนจำนวนมาก ครูน่าจะใช้แบบสอบชนิดเดี๋ยง
 ตอบมากกว่าแบบสอบชนิดเดิมค่านำทั้งนี้เพราะ แบบสอบชนิดเดี๋ยงตอบมีการประหยัดเวลาในการตรวจมาก

ในด้านการวิจัย

1. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร เท่านั้น
 ซึ่งขอบเขตของการศึกษาจำกัดเฉพาะ อาจมีการลำเอียง จึงควรศึกษากับนักเรียนในจังหวัดอื่น ๆ
 เพิ่มเติม
2. ควรศึกษาดังคุณภาพของแบบสอบในวิชาอื่น ๆ บาง เช่น ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์
 สังคมศึกษา ฯลฯ