



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบในการวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนของแบบสอบเลือกตอบ และแบบสอบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 2 ชนิด และเหลือประโยคแรกและประโยคสุดท้ายไว้ โดยตัดทุกคำที่ 7 และตัดเฉพาะตัวเลข ในด้านความเที่ยงและความตรง โดยมีสมมุติฐานของการวิจัยดังนี้

1. แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 และแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบ
2. แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข
3. แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 แบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข และแบบสอบเลือกตอบมีค่าความตรงไม่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,183 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยการสุ่มอย่างเป็นระบบ เพื่อให้กลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบเลือกตอบ จำนวน 397 คน อีกกลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 จำนวน 393 คน และอีกกลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข จำนวน 393 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

2. แบบสอบประเมินคุณภาพวิชาคณิตศาสตร์ ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2531 ซึ่งวัดพฤติกรรมในคำต่าง ๆ 3 คำ คือ ทักษะทางคณิตศาสตร์ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ และโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีเนื้อหาทั้งหมดครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดให้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ลักษณะของแบบสอบเป็นแบบสอบเลือกตอบ ที่มีคำตอบถูกตัวเดียว จำนวน 38 ข้อ

3. แบบสอบวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเศษส่วน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีรูปแบบข้อสอบดังนี้

3.1 แบบสอบเลือกตอบ มีลักษณะเป็นแบบสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบถูกเพียงตัวเดียว จำนวน 40 ข้อ

3.2 แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 ที่สร้างโดยวิธีการโคลงแล้ว ตัดคำออกทุกคำที่ 7 โดยเหลือประโยคแรกและประโยคท้ายไว้ เรื่องเศษส่วน จำนวน 40 ข้อ

3.3 แบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข ที่สร้างโดยวิธีการโคลงแล้ว ตัดออกเฉพาะตัวเลข โดยเหลือประโยคแรกและประโยคท้ายไว้ เรื่องเศษส่วน จำนวน 40 ข้อ

การรวบรวมข้อมูลได้กระทำ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 นำแบบสอบประเมินคุณภาพวิชาคณิตศาสตร์ ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแจกแบบประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีสอนนักเรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ครูประเมิน ครั้งที่ 2 นำแบบสอบวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบเลือกตอบ แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 และแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลขทั้ง 3 ฉบับไปทดสอบ นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจึงถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยการสุ่มอย่างเป็นระบบ โดยมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบเลือกตอบ แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 แบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข ทั้ง 2 ฉบับ

2. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบแต่ละฉบับ โดยใช้สูตร KR 20 และ ทดสอบความแตกต่างด้วยค่าสถิติ M และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยค่าสถิติ T

3. วิเคราะห์หาค่าความทรงโดยหาสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เฉพาะนักเรียนที่ทั้งครูและคะแนนจากแบบสอบประเมินคุณภาพวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกได้ตรงกัน ระหว่างคะแนนจากแบบสอบแต่ละรูปแบบ กับแบบสอบประเมินคุณภาพวิชาคณิตศาสตร์ และทดสอบความแตกต่างของค่าความทรง โดยเปลี่ยนเป็นสัมประสิทธิ์ χ ของ พิชเชอร์ แล้วทดสอบด้วยไคสแควร์

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สรุปผลได้ดังนี้

1. ค่าความเที่ยงของแบบสอบเลือกตอบ มีค่าเท่ากับ 0.8217 แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.9334 และแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข มีค่าเท่ากับ 0.9434 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบเป็นรายคู่พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบเลือกตอบ กับแบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 และแบบสอบเลือกตอบกับแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าความเที่ยงของแบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 และแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลขสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบจึงคงไว้ซึ่งสมมติฐานข้อที่ 1 ส่วนค่าความเที่ยงของแบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 กับแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

2. ค่าความทรงของแบบสอบเลือกตอบ มีค่าเท่ากับ 0.8171 แบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.7293 และแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลขมีค่าเท่ากับ 0.7397 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความทรงของแบบสอบเป็นรายคู่ พบว่าค่าความทรงของแบบสอบของแบบสอบเลือกตอบกับแบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 และแบบสอบเลือกตอบกับแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าความทรงของแบบสอบโคลงที่ตัดคำทุกคำที่ 7 และแบบสอบโคลงที่ตัดเฉพาะตัวเลข แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิจัยนี้

ส่วนหนึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3 แต่อีกส่วนหนึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

1. การสร้างแบบสอบโคลงที่ตัดคำอย่างเป็นระบบ (ทุกคำที่ 7) มีความลำบาก ในการสร้างข้อความมากพอสมควร เนื่องจากต้องเขียนข้อความที่วัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาไทย ซึ่งเมื่อตัดคำออกไปแล้ว คำที่ถูกตัดไม่ใช่วัดความสามารถทางภาษา แต่วัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ได้ และในการเขียนข้อความนั้นได้ใช้การตัดคำทุกคำที่ 7 เป็นตัวแทนในการตัดคำอย่างเป็นระบบโดยเว้นประโยคแรกและประโยคสุดท้ายไว้ เมื่อเริ่มการตัดคำทุกคำที่ 7 นั้น บางครั้งคำที่ตัดออกไปจากข้อความจะเป็นคำที่ไม่มีความหมายทางการวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ แต่เป็นการวัดความสามารถทางด้านภาษาไทย จึงต้องปรับข้อความนั้นใหม่เพื่อให้คำที่ถูกตัดออกไปนั้นมีความหมายทางการวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ โดยพยายามปรับแต่งอยู่หลายครั้งจึงได้ข้อความที่ใช้ได้ แต่ก็ยังมีบางข้อความที่ไม่สามารถจะปรับแต่งได้ เพราะอาจทำให้ข้อความหรือประโยคไม่สละสลวย จึงจำเป็นต้องตัดในคำที่ 8 แทน ซึ่งในแบบสอบฉบับที่ตัดคำอย่างเป็นระบบ (ทุกคำที่ 7) มีข้อความที่ตัดคำที่ 8 อยู่ 9 คำ ซึ่งในการนับค่านั้นอาจนับเป็นคำที่ 7 หรือคำที่ 8 ก็ได้ เนื่องจากภาษาไทยนั้นเป็นคำโคตมีความหมายในตัวเอง (สุทัศน์ สุกมลสันต์, 2530) และมีคำพ้องค้วย จะนับอย่างไรก็ได้ เช่น คำว่า เปรียบเทียบ จะนับเป็น 1 คำว่า เปรียบเทียบ หรือจะนับเป็น 2 คำ คือ เปรียบ กับ เทียบ ก็ได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ผู้วิจัยประสบเป็นอย่างมาก ดังนั้นในเรื่องการตัดคำอย่างเป็นระบบของภาษาไทยนั้น จะใช้ได้ค่อนข้างลำบาก และหากผู้ที่สนใจจะนำแบบสอบโคลงที่ตัดคำอย่างเป็นระบบไปใช้ในการวัดความเข้าใจในวิชาต่าง ๆ แล้วควรจะได้คำนึงถึงจุดนี้ด้วย สำหรับการที่จะนำไปใช้นั้นผู้ที่ไม่ควรที่จะกำหนดลักษณะการตัดคำอย่างตายตัวลงไปควรที่จะกำหนดในลักษณะของช่วงการตัดคำว่าเป็นช่วงคำที่เท่าใด เช่น ทุกช่วง การตัดคำที่ 6 ถึงคำที่ 8 จะดีกว่า สำหรับการตัดคำในแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) นั้นไม่มีปัญหา เนื่องจากเป็นการกำหนดคำที่เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ไม่มีเรื่องของกำนัคำเข้ามาเกี่ยวข้อง

2. ผลการวิจัยเกี่ยวกับค่าความเที่ยงของแบบสอบ

แบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบ และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบเลือกตอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงคงไว้ซึ่งสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่าแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าความเที่ยงสูงกว่า แบบสอบเลือกตอบซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ลินเนท คิม โอชิม่า (Lynette Kim Oshima, 1982) ที่ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบโคลงในการวัดความเข้าใจเนื้อหาวิชาสังคมวิทยา วิชาประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกาสูงมาก และยิ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สมปรารถนา ลายถนง (2522) และ ทพรพรณ ศิริจรูญวงศ์ (2524) ที่ว่าคะแนนของแบบสอบโคลงและแบบสอบเลือกตอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากการออกแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ต้องใช้ความสามารถในด้านต่าง ๆ มากมาย โดยในการหาค้นผู้สอบต้องอาศัยการระลึกได้ และใช้ข้อความที่ยังเหลืออยู่มาประมวลความรู้ในด้านต่าง ๆ รวมทั้งประสบการณ์และความสามารถเพื่อหาคำมาเติมลงในช่องว่าง ดังนั้นนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง จะทำแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ได้ดีกว่า ส่วนนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถน้อย จะทำแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ได้คะแนนต่ำ จึงทำให้ค่าความแปรปรวนของคะแนนสูง ส่วนแบบสอบเลือกตอบนั้นให้ออกาสในการเดาคำตอบ ถูกได้ถูกต้องโดยไม่มีความรู้เลยถึง 25% เมื่อให้ตัวเลือก 4 ตัวเลือก ในขณะที่แบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ไม่ให้ออกาสในการเดา แบบสอบเลือกตอบจึงช่วยให้นักเรียนที่ไม่มีความรู้ โดยสามารถหาคะแนนได้มากขึ้นกว่าความสามารถจริง ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสอบเลือกตอบจึงน้อยกว่าค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการออกแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ซึ่งทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบเลือกตอบต่ำกว่าแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ด้วย เพราะโดยทั่วไปค่าความเที่ยงจะขึ้นอยู่กับ

ความแปรปรวนของคะแนนสอบ ถ้าความแปรปรวนระหว่างคะแนนมีมากกว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบจะยิ่งสูงขึ้น (Mehren and Lehman, 1984) ส่วนค่าความเที่ยงของแบบสอบโคลซที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) กับแบบสอบโคลซที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าความเที่ยงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า แบบสอบโคลซที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบโคลซที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) เนื่องจากแบบสอบโคลซทั้ง 2 ฉบับต้องใช้ความรู้ความสามารถในการ ตอบลักษณะเดียวกันคือการระลึกได้และประมวลความรู้รวมทั้งประสบการณ์ความสามารถใกล้เคียงกัน เหตุนี้อาจจะ เป็นผลทำให้ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการ เคา้มีค่าใกล้เคียงกัน จึงเป็นผลทำให้ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสอบทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกันด้วย ค่าความเที่ยงจึงไม่ต่างกัน

จากผลการวิจัยนี้ แบบสอบโคลซที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลซที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าเที่ยงในการวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ค่อนข้างสูง แสดงว่าแบบสอบโคลซที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลซที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) สามารถวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลงานของ โรเบิร์ต เอ. เซดลาค (Robert A. Sedlak, 1974) ที่ได้ศึกษาการนำแบบสอบโมติฟาย์โคลซมาใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อแยกผู้ที่มีความสามารถดีทางการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ออกจากผู้ที่มีความสามารถต่ำ ซึ่งผลที่ปรากฏออกมาก็สามารถแยกได้

3. ผลการวิจัยเกี่ยวกับค่าความตรงของแบบสอบ

แบบสอบเลือกตอบ มีค่าความตรงสูงกว่าแบบสอบโคลซที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบเลือกตอบมีค่าความตรงสูงกว่าแบบสอบโคลซที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3 บางส่วนที่ว่า แบบสอบโคลซที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) แบบสอบโคลซที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) และแบบสอบเลือกตอบ มีค่าความตรงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการหาค่าความตรงของการวิจัยนี้เป็นการหาค่าความตรงร่วมสมัย โดยใช้เกณฑ์ตัดสิน 2 เกณฑ์ คือ ให้ครูผู้สอนประเมินนักเรียน แล้วจำแนกเป็น กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ อีกเกณฑ์หนึ่งคือ ใช้คะแนนจากแบบสอบประเมินคุณภาพนักเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2531 จำแนกนักเรียน โดยผู้ที่ได้คะแนนอยู่ในระดับ

เปอร์เซ็นต์ที่ 71 ขึ้นไป จักอยู่ในกลุ่มสูง ผู้ที่ไค้คะแนนอยู่ในระดับเปอร์เซ็นต์ที่ 31-70 จักอยู่ในกลุ่มปานกลาง ผู้ที่ไค้คะแนนอยู่ในระดับเปอร์เซ็นต์ที่ 30 ลงมา จักอยู่ในกลุ่มต่ำ แล้วนำรายชื่อนักเรียนในแต่ละกลุ่มมาพิจารณาเลือกเอา เฉพาะที่หังครูและคะแนนจากแบบสอบประเมินคุณภาพจำแนกไค้ตรงกัน มาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค่าความทรง ซึ่งแบบสอบประเมินคุณภาพนั้นเป็นแบบสอบชนิดเลือกตอบ เป็นแบบสอบชนิดเดียวกับแบบสอบที่ใช้ในการวิจัยชนิดเลือกตอบ ทำให้มีคุณลักษณะและคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้คะแนนที่ไค้จากแบบสอบประเมินคุณภาพกับแบบสอบเลือกตอบมีค่าสหสัมพันธ์กันสูง ส่วนแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำอย่างเป็นระบบ (ทุกค้ำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำเฉพาะ (ค้ำเลข) มีรูปแบบการสอบและการตอบแตกต่างกับแบบสอบประเมินคุณภาพที่ไค้ต้องใช้ความรู้ความสามารถในการทำข้อสอบต่างกัน โดยแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำอย่างเป็นระบบ (ทุกค้ำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำเฉพาะ (ค้ำเลข) ไค้ต้องใช้ความรู้ความสามารถในการระลึกไค้ (Recall) และการแก้ปัญหา (Problem-Solving) ในการทำข้อสอบ ส่วนแบบสอบประเมินคุณภาพนั้นใช้เพียงความสามารถในการจำไค้ (Recognize) และคุณลักษณะของข้อสอบต่างกันจึงอาจทำให้คะแนนที่ไค้จากแบบสอบประเมินคุณภาพ กับแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำอย่างเป็นระบบ (ทุกค้ำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำเฉพาะ (ค้ำเลข) มีค่าสหสัมพันธ์ค้ำกว่าคะแนนที่ไค้จากแบบสอบประเมินคุณภาพ กับแบบสอบเลือกเลือกตอบ

เนื่องจากในการทำแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำอย่างเป็นระบบ (ทุกค้ำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำเฉพาะ (ค้ำเลข) ผู้สอบไค้ต้องอาศัยความสามารถในการระลึกไค้ (Recall) และการแก้ปัญหา (Problem-Solving) เพื่อหาค้ำตอบมาเติมในช่องว่าง ซึ่งผู้สอบไค้ต้องใช้ความสามารถเป็นอย่างมาก การตอบยากกว่า การทำแบบสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งผู้สอบจำไค้เพียงฉิวเป็น ผู้สอบก็สมารถทำได้เพราะมีค้ำตอบแสดงไว้แล้ว และอีกประการหนึ่งคือ รูปแบบการตอบแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำอย่างเป็นระบบ (ทุกค้ำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ไค้ค้ำเฉพาะ (ค้ำเลข) เป็นรูปแบบที่นักเรียนไม่ค่อยไค้พบหรือทำมาก่อนเพราะปัจจุบันการเรียนการสอนและการประเมินผลในปัจจุบันนิยมใช้แบบสอบเลือกตอบ จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ค้ำความทรงของแบบสอบโคลง

ที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าความตรงน้อยกว่าแบบสอบเลือกตอบ

ส่วนแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าความตรง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งส่วนนี้สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ประกอบด้วยเนื้อหาและข้อความเดียวกันในการวัดทัศนคติทางคณิตศาสตร์ และใช้ความรู้ความสามารถในการทำข้อสอบอย่างเดียวกัน รวมทั้งใช้แบบสอบประเมินคุณภาพวิชาคณิตศาสตร์ฉบับเดียวกันเป็นเกณฑ์ในการเทียบหาค่าความตรงจึงทำให้ค่าสหสัมพันธ์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรีน และ เอ็ม ทอมลินสัน (Green and M. Tomlinson, 1983) ที่ว่าผลของการตัดค่าต่างกันไม่มีผลกระทบต่อคะแนนในแบบสอบโคลง และ อมรรัตน์ แกมทอง (2530) ที่ว่า ค่าความตรงของแบบสอบโมติฟายคัลโคลง 4 รูปแบบ ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยทำให้ได้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า แบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) มีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบ ส่วนค่าความตรงนั้นเมื่ออยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) เป็นแบบสอบที่มีคุณภาพดี จึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการศึกษาคงจรรยาครูผู้สอนในโรงเรียนต่าง ๆ จะหันมาให้ความสนใจกับแบบสอบโคลงที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) แทนแบบสอบเลือกตอบ ซึ่งเป็นแบบสอบที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบสอบโคลงที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ซึ่งแบบสอบนี้จะช่วยแก้ปัญหาบางอย่างเมื่อใช้แบบสอบเลือกตอบได้ก็ ได้แก่ เรื่องการเดาข้อสอบและการบริหารการสอบ กล่าวคือ นักเรียนบางคนใช้ประโยชน์จากการเดาในการทำแบบสอบ ซึ่งเมื่อทำ

เช่นนี้ โอกาสที่นักเรียนจะได้คะแนนถึง 25 % ของคะแนนทั้งหมด จากแบบสอบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ถ้าใช้แบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) แทน โอกาสที่นักเรียนจะเดาคำตอบได้ถูกต้องจะไม่มีเลย ฉะนั้นคะแนนที่ได้จากแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) จึงบ่งบอกถึงความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้ ซึ่งเราจะเห็นได้จากคะแนนสูงสุด และค่าสุกของแบบสอบเลือกตอบเป็น 38 คะแนน และ 6 คะแนน ส่วนคะแนนสูงสุดและค่าสุกของแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) เป็น 38 คะแนน และ 1 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงเรื่องการเดาแล้วจะเห็นว่าค่าคะแนนค่าสุกของแบบสอบเลือกตอบสูงกว่าคะแนนค่าสุกของแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) อยู่ถึง 5 คะแนน ซึ่งอาจจะเป็นคะแนนที่คลาดเคลื่อนกันที่เกิดจากการเดาก็เป็นได้ สำหรับในการวัดผลและประเมินผลการเรียนนั้น เราต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย ซึ่งถ้าเกิดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเดาขึ้นแล้วจะทำให้การวัดและประเมินผลเชื่อถือได้น้อย ถ้าหากยังใช้แบบสอบเลือกตอบอยู่ ทั้งเหตุผลตามที่ได้กล่าวมา นอกจากนี้แบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) ยังช่วยลบล้างปัญหาในเรื่องการลอกกันในขณะทำแบบสอบด้วย เพราะแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) เป็นแบบสอบที่ต้องใช้การเติมตัวเลขที่เกิดจากความเข้าใจหรือคำนวณมาลงในช่องว่าง ซึ่งต้องอาศัยความรู้อย่างแท้จริง ดังนั้นการลอกกันในขณะทำแบบสอบจึงทำได้ยากกว่าแบบสอบเลือกตอบ ฉะนั้นแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) จึงช่วยทำให้การบริหารการสอนในแต่ละครั้งรัดกุมยิ่งขึ้น ส่วนการนำแบบสอบโคลงที่ตัดคำอย่างเป็นระบบ (ทุกคำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) มาใช้ในการวัดผลการเรียนการสอนในโรงเรียนนั้นกระทำได้โดย ใช้แบบสอบทั้งสองนี้ในการทดสอบย่อยระหว่างเรียนหรือจบบทเรียน เพราะแบบสอบนี้สามารถวัดทัศนคติและความเข้าใจในเนื้อหาได้ครอบคลุม ครูผู้สอนสามารถพิจารณาความสามารถของนักเรียนในแต่ละจุดประสงค์หรือเนื้อหาย่อยได้ว่านักเรียนยังไม่เข้าใจตรงไหน โดยพิจารณาว่านักเรียนตอบคำถามมาได้ครบทุกช่องว่างหรือไม่ และตอบผิดตรงไหน ถ้าตอบมาไม่ครบหรือไม่ถูกต้องแสดงว่านักเรียนยังไม่เข้าใจเรื่องนั้นตรงจุดนั้นดีพอ ครูสามารถนำเนื้อหา มโนทัศน์หรือจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นมาสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนเข้าใจได้ถูกต้องที่ยิ่งขึ้น สำหรับแบบสอบโคลงที่ตัดคำอย่างเป็นระบบ (ทุกคำที่ 7) และแบบสอบโคลงที่ตัดคำเฉพาะ (ตัวเลข) ไม่เหมาะที่จะใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าสอบเป็นจำนวนมากแต่มีเวลาตรวจจำกัด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจหาคุณภาพของแบบสอบถามในวิชา
คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นหาคุณภาพทางด้านความเที่ยง และความตรงเท่านั้น จึงน่าจะศึกษา

2.1 หาคุณภาพของแบบสอบถามในด้านอำนาจจำแนกของแบบสอบถามว่าเป็น
อย่างไร

2.2 น่าจะลองนำไปทดลองใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชา
คณิตศาสตร์ ว่าจะสามารถปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ก็เพียงใด

2.3 น่าจะลองนำไปศึกษาในวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิต ในระดับ
ชั้นประถมศึกษา

2.4 ควรศึกษาหาความตรงร่วมสมัยโดยใช้แบบสอบถามฐานที่ไม่ใช่
แบบสอบถามเลือกตอบแต่เป็นแบบสอบถามลักษณะการแก้ปัญหาบางอย่างเพื่อดูว่าจะสอดคล้องกับการ
วิจัยนี้หรือไม่

2.5 น่าจะลองหาค่าความตรงโดยใช้วิธีการแยกเกณฑ์ระหว่างเกณฑ์การ
ตัดสินของครู และเกณฑ์ซึ่งใช้แบบสอบถามฐานเป็นเกณฑ์ว่าจะให้ค่าความตรงของ
แบบสอบถามเลือกตอบ แบบสอบถามโคลชที่ตัดค่าอย่างเป็นระบบ (ทุกค่าที่ 7) และแบบสอบถามโคลช
ที่ตัดค่าเฉพาะ (ตัวเลข) ว่าแต่ละแบบจะสอดคล้องกับเกณฑ์ใดมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย