



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นขบวนการสำคัญยิ่ง ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญ ในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้านชาติใดจะพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าไปด้วย ความราบรื่น ก็ด้วยอาศัยคนที่ได้พัฒนาทั้งด้านสติปัญญา ความสามารถ จริยธรรม และคุณธรรม ประจำตน เป็นสำคัญ เมื่อ เป็น เช่นนี้ นักการศึกษาจึงได้พยายามปรับปรุงคุณภาพของการศึกษาให้ ดีขึ้นอยู่เสมอ เป็นลำดับมา เช่น ปรับปรุงหลักสูตร แบบเรียน วิธีสอน คุณภาพของครู การจั ดระบบการบริหารการศึกษา ตลอดจนปรับปรุงการวัดและการประเมินผลการศึกษาให้ดีขึ้น ซึ่ง ประการหลังนี้นับว่า เป็นสิ่งเดียวที่สามารถตรวจสอบคุณภาพของการจัดการศึกษาได้ว่า บรรลุ ตามเป้าหมายหรือไม่เพียงใด จึงนับได้ว่าการวัดและประเมินผลการศึกษา มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับ และ เกิดประโยชน์ต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพราะ การวัดผลการศึกษา เป็น เครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้ตรวจสอบ และพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้น ผลจากการทดสอบจะ เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูและนักการศึกษา เพื่อให้ปรับปรุงการสอน การแนะแนว การประเมินผลหลักสูตร แบบเรียน การใช้อุปกรณ์การสอน ตลอดจนการจัดระบบ บริหารทั่วไปของโรงเรียน (อนันต์ ศรีโสภณ 2515 : 2) การวัดและการประเมินผล การศึกษายังช่วยแนะวิธีสอนแก่ครู บอกให้ครูทราบถึงความสามารถในการ เรียนของนักเรียนว่า เก่ง อ่อนในด้านใด ครูน่าจะช่วยเหลือเด็กได้อย่างไร หรือควรแก้ไขอย่างไรด้วย ดังนั้นการวัดและ การประเมินผลการศึกษาจึง เป็นงานที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของครู และมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ครูจะต้องกระทำทุกอย่าง ที่จะทำให้การวัดผลการศึกษา มีคุณภาพที่เชื่อถือได้ สามารถให้ผลได้ ถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

วิธีวัดผลที่สำคัญและใช้มากที่สุดในวงการศึกษานับได้ว่าเป็นงานหลักของการ วัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียน คือ การทดสอบ (ชวาล แพร์ดกุล 2516 : 88) การสอบจะมีคุณค่า

หรือไม่ และมากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพของแบบสอบที่ใช้ ดังที่ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1971 : 27) ได้ให้ความเห็นว่า แบบสอบที่สร้างอย่างดีและใช้ได้ผลนั้นต้องเป็นแบบสอบที่สามารถใช้เป็นแรงจูงใจในการสร้างนิสัยในการเรียนที่ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้อผิดพลาดในการเรียนให้ดีขึ้น และเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ได้ แต่ถ้าแบบสอบที่สร้างขึ้น เป็นแบบสอบที่ไม่มีหลักเกณฑ์มาตรฐานที่ดีของแบบสอบก็ย่อมทำให้ไม่สัมฤทธิ์ผลตามความปรารถนาได้ ด้วยเหตุนี้ในการวัดผลทางการศึกษาแต่ละครั้ง ครูจึงควรเลือกเครื่องมือที่ดี มีคุณภาพมาใช้

แบบสอบที่ครูนิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบัน คือ แบบสอบชนิดเลือกตอบ เนื่องจากแบบสอบชนิดนี้วัดได้ผลดีที่สุด สามารถวัดได้ตั้งแต่ความจำจากคำร่า จนถึงการใช้เหตุผล และการวิเคราะห์ วิจัย ทั้งยังมีเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์คำถามแบบเลือกตอบว่า คำถามข้อใดดี-ไม่ดี ตัวเลือกใดบกพร่องหรือสมบูรณ์ได้อีกด้วย (ชวาล แพรัตกุล, 2516 : 150) แต่การสร้างแบบสอบชนิดนี้ให้มีคุณภาพดีนั้นทำได้ไม่่ง่ายนัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการเขียนตัวเลือกเป็นสำคัญ ดังที่ เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และ เอนกกุล กวีแสง (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และ เอนกกุล กวีแสง 2517 : 120-121) ได้กล่าวถึงแบบสอบชนิดนี้ว่า เป็นแบบสอบที่นิยมใช้กันแพร่หลาย แต่ยังมีข้อเสียบางประการ เช่น เป็นแบบสอบที่สร้างยาก ผู้สร้างต้องเขียนตัวเลือกไม่น้อยกว่า 3 ตัว ในข้อสอบแต่ละข้อ ตัวเลือกนั้นจะต้องมีท่าทีว่าจะถูก แต่แท้จริงผิด ถ้าหากเขียนตัวลงไม่ดี ก็จะทำให้ข้อสอบงายเกินไป หรือง่ายต่อการเดาคำตอบ ดังนั้น การเขียนตัวเลือกที่ดีให้ได้ครบทุกตัวนั้นทำได้ยาก และต้องใช้เวลามาก ด้วยเหตุนี้ ครูเป็นจำนวนมากจึงแก้ปัญหาในการสร้างตัวเลือกให้ได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยการสร้างตัวเลือกให้มีจำนวนน้อย ๆ บ้าง เพื่อจะได้สร้างตัวเลือกง่ายขึ้น หรือโดยการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" หรือปลายปิด "ถูกทุกข้อ" หรือแบบผสม เช่น "ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข." หรืออื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันบ้าง เนื่องจากหาตัวเลือกที่เหมาะสมไม่ได้ และอีกวิธีการหนึ่งที่ครูอาจนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการสร้างตัวเลือก คือ การสร้างตัวเลือกให้มีตัวเลือกถูกหลายตัว เพราะการสร้างตัวเลือกถูกหลาย ๆ ตัว บางครั้งทำได้ง่ายกว่าการสร้างตัวเลือกผิดที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวเลือกถูกหลาย ๆ ตัว (ลิขล สงค์ศิริ, 2527 : 40)

เอนก พ. อนุกุลบุตร (เอนก พ. อนุกุลบุตร 2522 : 226) ยังได้กล่าวถึงแบบ

สอบเลือกตอบว่า แบบสอบเลือกตอบมีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วนคือ ตัวตั้ง และตัวเลือก แต่ลักษณะของตัวตั้งอาจเป็นแบบคำถามเต็มประโยค แบบเติมให้สมบูรณ์ หรือคำตอบถูก อาจเป็นคำตอบถูกตรง ๆ หรือคำตอบที่ดีที่สุดที่ให้มา อาจจะมีคำตอบเดียวหรือหลาย ๆ คำตอบก็ได้ จึงอาจแยกข้อสอบแบบนี้ ออกได้ เป็นหลายชนิด นั่นคือ แบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว เป็นแบบสอบเลือกตอบชนิดหนึ่งที่มีผู้นำมาใช้ แบบสอบชนิดนี้นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการสร้างตัวเลือกแก่ครูแล้ว ฟริสบี และสวีเนย์ (Frisbee and Sweeney 1982 : 29) ยังได้กล่าวถึงข้อดีของแบบสอบชนิดนี้ว่า การเลือกคำตอบที่ถูกซึ่งมีอยู่หลายตัวในข้อกระทงหนึ่ง ๆ นั้น ผู้ตอบต้องใช้ส่วนของความรู้ย่อยมาพิจารณามากกว่าการเลือกคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว ดังนั้นความรู้ที่ได้จะสมบูรณ์กว่า การทำแบบสอบลักษณะนี้จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงว่า เราได้เรียนรู้อะไรบ้างได้มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเขาเองที่พบว่า แบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว มีค่าความเที่ยงและความตรงตามเนื้อหาสูงกว่า แบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกตัวเดียว นอกจากนี้ จากการนำแบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัวไปใช้กับนักศึกษาวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลิซล สงค์ศิริ (ลิซล สงค์ศิริ 2527 : 40) ได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับแบบสอบลักษณะนี้ว่า เป็นแบบสอบที่ใช้ได้ผลดี สามารถแยกแยะนักศึกษากระจายได้ดีอีกด้วย

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า แบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว เป็นแบบสอบที่มีคุณสมบัติดีหลายประการ จึงน่าจะได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะของแบบสอบลักษณะนี้ให้มากขึ้น จากงานวิจัยเท่าที่ผ่านมา การศึกษาเกี่ยวกับแบบสอบลักษณะนี้ ส่วนใหญ่ศึกษาเกี่ยวกับการให้คะแนนแบบต่าง ๆ เพื่อลดโอกาสการเดาในการทำแบบสอบเลือกตอบเท่านั้น (คูมบ์ส และ วูเบอร์ 1965, กาญจนา ศิริวัฒนพงษ์ 2520, สำราญ มีแจ้ง 2524) การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบลักษณะนี้ยังมีน้อยมาก ซึ่งควรจะได้มีการศึกษาให้มากขึ้น แต่เนื่องจากแบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว ซึ่ง ชวาล แพร์ดกุล (ชวาล แพร์ดกุล 2516 : 7) เรียกว่า ชนิดคำตอบถูกไม่จำกัด (Unlimited Choice) นี้มักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับการตรวจให้คะแนน คือ ให้คะแนนได้ไม่คงที่ในแต่ละข้อกระทง เพราะมีคำตอบถูกหลายตัว การตรวจให้คะแนนจึงยุ่งยากกว่าแบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบถูกตัวเดียว ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนารูปแบบคำถามของแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัดให้มีลักษณะต่างออกไป เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องการตรวจให้คะแนน แบบสอบที่ดัดแปลงนี้ เป็นลักษณะของแบบสอบเลือกตอบอีกชนิดหนึ่ง ที่ครูนิยมนำ

มาใช้ในหลาย ๆ วิชา แบบสอบลักษณะนี้เรียกว่า แบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบรวม (Combined Response Variety) คำถามแบบนี้ประกอบด้วย ตัวตั้งหรือค่อนนำที่มีตัวเลือกหลายตัว ในตัวเลือกเหล่านี้อาจมีคำตอบถูกหลายตัว นำตัวเลือกที่ให้ไว้มาสร้างเป็นตัวเลือกอีกต่อหนึ่ง โดยผสมตัวเลือกเดิมออกเป็นชุด ๆ เป็นตัวเลือกใหม่ (เอนก พ. อนุคุณบุตร 2522 : 228) ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า แบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัวที่น่าสนใจ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ที่มีรูปคำถาม และการให้คะแนนต่างกันคือ ชนิดคำตอบถูกไม่จำกัด และชนิดคำตอบรวม เมื่อเป็นเช่นนี้ การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบลักษณะนี้จึงน่าสนใจ ศึกษาว่า ถ้ารูปแบบของคำถาม และวิธีการให้คะแนนแตกต่างกัน แต่เนื้อความเหมือนกันจะมีผลทำให้คุณภาพของแบบสอบแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ปัญหาอย่างหนึ่งที่มีมักจะพบในการทำแบบสอบเลือกตอบ คือ การเดา แบบสอบชนิดนี้ เปิดโอกาสให้นักเรียนเดาคำตอบได้ เมื่อนักเรียนไม่ทราบคำตอบที่ถูกต้องก็สามารถเดาคำตอบได้ จากตัวเลือกที่กำหนดให้ ซึ่งมีโอกาสถูกได้บ้าง หรือเมื่อทำข้อสอบบางข้อ นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับตัวเลือกบางตัวก็สามารถกำจัดตัวเลือกที่คิดว่าไม่ถูกออกไปได้ ทำให้เหลือตัวเลือกน้อยลง โอกาสที่จะเดาถูกก็มากขึ้น ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้คะแนนมากกว่าที่ควรจะได้จริง ๆ ตามความรู้ของนักเรียนเอง แต่การแก้ปัญหาการเดาให้หมดไปทำได้ยาก เพราะการเดาเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับมนุษย์ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่น่าสนใจศึกษาต่อไปอีกว่า โดยลักษณะธรรมชาติของแบบสอบเลือกตอบแต่ละลักษณะนั้น แบบสอบเลือกตอบลักษณะใดที่เปิดโอกาสให้มีการเดาได้น้อยที่สุด หรือเดาอย่างมีเหตุผลให้มากที่สุด เพราะถ้าแบบสอบใดที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสเดาได้น้อยที่สุด หรือเดาอย่างมีเหตุผลให้มากที่สุดแล้ว ย่อมถือได้ว่า แบบสอบนั้น เป็นแบบสอบเลือกตอบที่มีประสิทธิภาพดี เหมาะที่จะนำมาใช้ต่อไป

จากปัญหาและแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยมีความเห็นว่า แบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัวน่าจะเป็นแบบสอบที่น่ามาใช้ได้ดีกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแบบสอบลักษณะนี้ให้มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาคุณภาพ และปริมาณการเดาของแบบสอบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว ทั้ง 2 ลักษณะคือ ชนิดคำตอบถูกไม่จำกัด และชนิดคำตอบรวม โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบกับแบบสอบเลือกตอบ คำตอบถูกตัวเดียว ซึ่งผลจากการวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติต่อครู ในการเลือกใช้แบบสอบเลือกตอบให้เหมาะสม และจะเป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือ การวัดและประเมินผลให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ

1. ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบ เลือกตอบที่มีลักษณะต่างกัน 3 แบบ คือ แบบคำตอบถูกตัวเดียว แบบคำตอบถูกไม่จำกัด และแบบคำตอบรวม ในด้าน
 - 1.1 ความเที่ยงของแบบสอบ
 - 1.2 ความตรงของแบบสอบ
 - 1.3 ปริมาณการเดาจากการตอบแบบสอบ
2. เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัดและคำตอบรวม ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ
3. ศึกษาปฏิกริยาร่วมระหว่างลักษณะของแบบสอบ กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีต่อคะแนนในการตอบแบบสอบ เลือกตอบทั้งสามแบบ

สมมุติฐานของการวิจัย

จากผลการทดลองของ ฟริสบี และสวีเนีย (Frisbie and Sweeney 1982 : 29) พบว่า แบบสอบ เลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว ให้ค่าความเที่ยง และความตรงตามเนื้อหา สูงกว่าแบบสอบ เลือกตอบที่มีคำตอบถูกตัวเดียว แบบสอบ เลือกตอบที่มีคำตอบถูกหลายตัว ที่ฟริสบี และสวีเนีย นำมาใช้นี้มีเทคนิคการให้คะแนนแบบถูก-ผิดทุกตัว เลือก ((Multiple True-False) ซึ่งต่างจากแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำมาใช้ ในการวิจัยครั้งนี้ ถึงแม้ว่าเทคนิคการให้คะแนนจะต่างกัน แต่โดยลักษณะทั่วไปแล้ว แบบสอบ เลือกตอบที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบสอบ เลือกตอบที่ฟริสบีและสวีเนียใช้ กล่าวคือ เป็นแบบสอบที่มีคำตอบถูกหลายตัวเหมือนกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานให้สอดคล้องกับผลการวิจัยข้างต้น ดังนี้

สมมุติฐานที่ 1 แบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวมมีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว

เนื่องจากแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม เป็นแบบสอบที่เปิด

โอกาสให้ผู้ตอบสามารถเลือกคำตอบถูกต้องมากกว่าหนึ่งคำตอบ การเลือกคำตอบที่ถูก ซึ่งมีอยู่หลายตัวเลือกในข้อกระทงหนึ่ง ๆ นั้น ผู้ตอบจะต้องใช้ส่วนของความรู้ย่อยมาพิจารณา มากกว่าการเลือกคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียว และการตอบ ผู้ตอบจะต้องพิจารณาทุกตัวเลือกอย่างรอบคอบมากกว่าการทำแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกต้องตัวเดียว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม จะช่วยลดการเคาในการทำแบบสอบให้น้อยลงได้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐาน ดังนี้

สมมุติฐานที่ 2 ปริมาณการเคาในการตอบแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกต้องตัวเดียว สูงกว่าปริมาณการเคาในการตอบแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม

แม้ว่า แบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม จะมีวิธีการตอบและเทคนิคการตรวจให้คะแนนต่างกัน แต่เนื่องจากแบบสอบทั้งสองฉบับ มีลักษณะข้อคำถาม และเนื้อความเหมือนกันทุกประการ ฉะนั้นแบบสอบทั้งสองฉบับจึงจะมีคุณภาพของแบบสอบไม่แตกต่างกัน และผู้วิจัยคาดว่าในการตอบคำถาม ผู้ตอบจะใช้ความรู้และความสามารถในการพิจารณาตัวเลือกเหมือนกัน โอกาสในการเคาคำตอบ จึงไม่น่าจะแตกต่างกันด้วย ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐาน ดังนี้

สมมุติฐานที่ 3 การตอบแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม มีค่าความเที่ยงและปริมาณการเคาไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกต้องตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม เป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารและพลังงาน ดังนั้น เนื้อหาที่นำมาสร้างเป็นแบบสอบแต่ละฉบับ จึงเป็นเนื้อหาเดียวกัน วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเดียวกัน ซึ่งเมื่อนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบแต่ละฉบับ มาหาค่าความตรงตามสภาพด้วยเกณฑ์อันเดียวกัน ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงใกล้เคียงกัน จึงตั้งสมมุติฐานดังนี้

สมมุติฐานที่ 4 แบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกต้องตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม มีค่าความตรงไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยของรุจิร ภู่อาระ (รุจิร ภู่อาระ 2514 : 112-114) พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจะมีความสามารถในการเรียนรู้ ระดับความรู้ชั้นต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีการเรียนรู้ในระดับความรู้ชั้นสูงได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จากผลการวิจัยดังกล่าวประกอบกับคุณลักษณะของแบบสอบที่มีลักษณะต่างกัน ดังได้กล่าวมาแล้วว่าจะมีผลทำให้นักเรียนตอบแบบสอบได้คะแนนแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานดังนี้

สมมุติฐานที่ 5 มีปฏิกริยาร่วมระหว่างลักษณะของแบบสอบกับ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม. 2.) ในปีการศึกษา 2529 ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยม กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร
 2. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ คือ
 - 2.1.1 ชนิดของแบบสอบที่มี 3 แบบคือ แบบสอบเลือกตอบ คำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม
 - 2.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ
 - 2.2 ตัวแปรตาม คือ
 - 2.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
 - 2.2.2 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง
 - 2.2.3 ปริมาณการเตาจากการตอบแบบสอบ
 - 2.2.4 คะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอาหารและพลังงาน ซึ่งวัดความรู้ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ แบบสอบนี้มีรูปแบบของข้อกระทงเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่มีลักษณะต่างกัน 3 แบบ คือ แบบคำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ภาวะในการสอบเป็นไปเช่นเดียวกับการสอบทั่ว ๆ ไป ของนักเรียนคือ นักเรียนทุกคนมีความตั้งใจในการสอบ เหมือนการสอบปกติ
2. นักเรียนทุกคนที่ทำแบบสอบแต่ละฉบับมีความเข้าใจเกี่ยวกับคำสั่ง และวิธีการให้คะแนน ตามที่กำหนดไว้แล้วเป็นอย่างดี
3. ระดับความรู้ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความเที่ยงของแบบสอบ (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของแบบสอบนั้นที่สามารถให้คะแนนจากการทดสอบนักเรียนแต่ละคนได้คงที่แน่นอน ในการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าความเที่ยงของแบบสอบในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณหาค่าความเที่ยงโดยวิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (Split-half Method)
2. ความตรงของแบบสอบ (Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย ความตรงในการศึกษาครั้งนี้ เป็นความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ซึ่งหาได้จากการคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับคะแนนจากแบบสอบมาตรฐานวิชาวิทยาศาสตร์ (ม.2) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
3. แบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว หมายถึง แบบสอบที่แต่ละข้อกระทงจะ

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นคนหน้าหรือตัวคำถาม กับตัวเลือก ในการตอบ ผู้สอบจะเลือกตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว วิธีการให้คะแนนจะให้ 1 คะแนน เมื่อเลือกคำตอบที่ถูกและให้ 0 คะแนน เมื่อเลือกคำตอบผิด

4. แบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด หมายถึง แบบสอบที่แต่ละข้อกระทงมีส่วนที่เป็นคนหน้า และตัวเลือก เหมือนกับแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว แต่ในการตอบผู้สอบจะเลือกคำตอบที่ถูกได้มากกว่า 1 ตัว ในแต่ละข้อกระทงอาจจะมีตัวเลือกถูก 1, 2, 3 หรือ ถูกหมดทุกตัวก็ได้ (ผิดหมดทุกตัวเลือกไม่มี) ถ้าตอบ เกินหรือขาด จะถูกหักคะแนน

วิธีการให้คะแนนทำดังนี้

1. ถ้าไม่ตอบตัวเลือกที่ถูก 1 ตัว จะถูกหักเท่ากับ $\frac{\text{คะแนนเต็ม}}{\text{จำนวนตัวเลือกที่ถูกทั้งหมด}}$
 2. ถ้าตอบตัวลวง 1 ตัว จะถูกหัก เท่ากับ $\frac{\text{คะแนนเต็ม}}{\text{จำนวนตัวลวงทั้งหมด}}$
 3. ผู้สอบที่ตอบตัวเลือกถูกได้หมดทุกข้อ และไม่ตอบตัวเลือกผิดเลย จะได้คะแนนมากกว่า ผู้ตอบที่ตอบตัวเลือกถูกทุกข้อ แต่ตอบตัวเลือกผิดมาด้วย
 4. ตัวเลือกถูกทั้งสิ้นมีค่าเท่ากันทุกตัว และตัวเลือกผิดก็มีค่าเท่ากันทุกตัว ตัวเลือกถูกและตัวเลือกผิดมีค่าไม่เท่ากัน ยกเว้นจำนวนข้อที่ถูกทั้งหมด จะเท่ากับจำนวนข้อที่ผิดทั้งหมด
- ในแบบสอบชุดนั้น

5. คะแนนรวมของผู้ตอบ เท่ากับ คะแนนเต็ม-คะแนนที่ถูกหักทั้งหมด
5. แบบสอบเลือกตอบคำตอบรวม หมายถึง แบบสอบที่แต่ละข้อกระทง มีส่วนที่เป็นคนหน้า และตัวเลือก เหมือนกับแบบสอบเลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัดทุกประการ ต่างกันที่ตัวเลือกซึ่งสร้างจากการผสมตัวเลือกเดิม กลายเป็นตัวเลือกใหม่ ซึ่งตัวเลือกใหม่ที่สร้างขึ้นมานี้ อาจจะประกอบด้วยตัวเลือกถูก 1 ตัว, 2 ตัว, 3 ตัว หรือถูกหมดทุกตัวก็ได้ วิธีการให้คะแนนจะให้ 1 คะแนน เมื่อเลือกคำตอบที่ถูก และให้ 0 คะแนน เมื่อเลือกคำตอบผิด
6. ปริมาณการเดา หมายถึง คำร้อยละที่ผู้สอบตอบแบบสอบด้วยความไม่มั่นใจ การคำนวณหาปริมาณการเดา คำนวณโดยหาค่าร้อยละของเครื่องหมาย (✓) ที่ผู้สอบ แสดงระดับความไม่มั่นใจในการตอบตัวเลือกนั้น ๆ ในแต่ละข้อกระทง โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า

ซึ่งแสดงระดับความมั่นใจในการตอบ 4 ระดับคือ มั่นใจอย่างยิ่ง มั่นใจ ไม่มั่นใจ และไม่มั่นใจ
อย่างยิ่ง

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบสอบมาตรฐานวิชาวิทยา-
ศาสตร์ (ว 203) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ แบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง นักเรียนที่ได้คะแนนตรงกับ เปอร์-
เซ็นต์ใดที่ 71 ขึ้นไป
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง หมายถึง นักเรียนที่ได้คะแนนตรงกับ
เปอร์เซ็นต์ใดที่ 31-70
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง นักเรียนที่ได้คะแนนตรงกับ เปอร์-
เซ็นต์ใดที่ 30 ลงมา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลจากการศึกษาครั้งนี้ จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงลักษณะของ
แบบสอบ เลือกตอบให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนให้มากที่สุด และใช้เป็นข้อมูล
ในการพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องมือ เพื่อผลที่ได้จากการวัดจะได้บ่งบอกถึงความสามารถของ
นักเรียนที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุด
2. จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการเลือกใช้แบบสอบ เลือกตอบลักษณะต่าง ๆ
ให้เหมาะสม
3. เพื่อ เพิ่มพูนความรู้ในการวัดและการประเมินผลการศึกษา