

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งในการสอนของครู ครูที่ดีจะต้องแสวงหาแนวทางให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพนั่นก็คือ ครูจะต้องรู้ทุกสิ่งทุกอย่างเกี่ยวกับตัวของนักเรียน เช่น ความรู้ความสามารถของนักเรียน รู้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนต้องรู้จุดบกพร่อง และจุดเด่นในการเรียน และยิ่งไปกว่านั้นครูต้องแสวงหาแนวทางในการตอบคำถามเหล่านี้ (การประเมินผลการเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา กรมวิชาการ, 2537, หน้า 65) สิ่งหนึ่งที่จะตอบคำถามเหล่านี้ได้ ก็คืออาศัยการวัดผลการศึกษา โดยปกติการวัดผลการศึกษามีเครื่องมือที่ใช้วัดผลหลายอย่างด้วยกัน แล้วแต่จุดมุ่งหมายของการวัด สำหรับเครื่องมือที่มีบทบาทในการวัดมากกว่าเครื่องมือชนิดอื่นๆ คือ ข้อสอบ ดังนั้น วิวัฒนาการของข้อสอบ จึงมักเน้นที่เทคนิคการเขียนข้อสอบ ประเภทของข้อสอบ (รุ่งนภา ตระกูลพัฑ, 2528, หน้า 1)

นักวัดผลการศึกษาหลายคนได้พยายามพัฒนาการเขียนข้อสอบ ให้มีระเบียบกฎเกณฑ์มากขึ้นจนเรียกได้ว่าเป็น “เทคโนโลยีการเขียนข้อสอบ” (Technology of test - item writing) ได้แก่ ไฮฟลี (Hively) แพตเตอร์สัน (Patterson) เพจ (Page) และ พ็อบแฮม (Popham) เป็นต้น (ดาวรุ่ง วีระกุล, 2529, หน้า 1)

ต่อมาสงบ ลักษณะ (2526, หน้า 16) ได้พัฒนาเทคโนโลยีการเขียนข้อสอบ เพื่อใช้กับการเรียนการสอนในประเทศไทยขึ้น โดยอาศัยแนวคิดที่คล้ายคลึงกับจุดประสงค์ขยายความ และการกำหนดลักษณะเฉพาะของแบบทดสอบของ พ็อบแฮม (Popham) เรียกว่า “ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ” (item specification) ลักษณะเฉพาะของข้อสอบจะเป็นตัวจัดระเบียบ หรือ สร้างกฎเกณฑ์สำหรับการเขียนข้อสอบให้รัดกุม รอบคอบ เด่นชัด สมบูรณ์ด้วยภาพต่างๆ เช่นมีเหตุผลเป็นปรนัย วัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ และมีการอธิบายขั้นตอนการเขียนข้อสอบไว้อย่างละเอียดเป็นลำดับขั้น ซึ่งเชื่อว่าการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ จะช่วยขจัดข้อยุ่งยากจากการเขียน

ข้อสอบของครู ที่ไม่ตรงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือ ไม่ครบตามจำนวนจุดประสงค์ที่มีอยู่ เป็นจำนวนมากต่อจุดประสงค์การสอนหนึ่ง ๆ ในหลักสูตร เนื่องจากครูผู้สอนแต่ละคนย่อมมีความรู้พื้นฐานในด้านการเขียนข้อสอบต่างกัน ดังนั้น การเขียนข้อสอบโดยยึดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ย่อมแตกต่างกันออกไปด้วย เช่นครูโรงเรียนหนึ่งอาจเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมครบทุกข้อ แต่ในขณะที่เดียวกันครูอีกโรงเรียนหนึ่ง อาจเลือกเขียนข้อสอบวัดเฉพาะในบางจุดประสงค์เท่านั้น ทั้ง ๆ ที่เป็นจุดประสงค์การสอนอย่างเดียวกัน ลักษณะเช่นนี้ทำให้การตีความหมายของคะแนนแตกต่างกันไป และไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ อย่างไรก็ตามข้อสอบเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ เพราะถ้ามีการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบให้ครูแต่ละโรงเรียนเขียนข้อสอบ ตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบชัดเจน มีคุณภาพดี ครูแต่ละโรงเรียนก็จะเขียนข้อสอบวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ตรงกัน และการตีความหมายของคะแนน ย่อมสามารถเปรียบเทียบกันได้

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่ศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ โดยเฉพาะที่ได้ดัดแปลงมาใช้ในประเทศไทย ประกอบกับในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมเกี่ยวกับการพัฒนาการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ ดังที่กรมวิชาการได้มีการจัดทำลักษณะเฉพาะของข้อสอบแต่ก็ยังไม่มีการนำมาใช้ อย่างแพร่หลาย และผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะได้มีการส่งเสริมการศึกษาในเรื่อง ลักษณะเฉพาะของข้อสอบให้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ครูผู้สอนเป็นผู้สอนในระดับประถมศึกษามาก่อน มีประสบการณ์ ในการเขียนข้อสอบน้อย และยังขาดความรู้ความชำนาญ ในการเขียนข้อสอบ ในการทดสอบแต่ละครั้ง ทำให้ประสบปัญหาในการเขียนข้อสอบให้มีคุณภาพ นอกจากนี้แล้วในระดับกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา ยังมีนโยบายที่จะสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ เพื่อใช้ร่วมกันภายในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งเมื่อนำมาทดสอบกับนักเรียนแล้ว จะทำให้การตีความหมายของคะแนนไม่แตกต่างกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการ ได้ใช้ระดับผลการเรียนมาใช้ในการคัดเลือกนักเรียน เข้าเรียนในสถาบันการศึกษาต่างๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องสร้างข้อสอบให้ได้คุณภาพใกล้เคียงกัน หรือเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน จึงทำให้คะแนนและการตีความหมาย

ของคะแนนสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ วิธีการหนึ่งที่จะสามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ โดยการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ แล้วให้ครูผู้สอนเขียนข้อสอบตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ

เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมา ยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างลักษณะเฉพาะของข้อสอบ วิชาวิทยาศาสตร์ แต่ได้ทำในวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ พบว่าลักษณะเฉพาะของข้อสอบสามารถควบคุมการเขียนข้อสอบ ให้มีคุณภาพใกล้เคียงกัน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกสร้าง และศึกษาเกี่ยวกับ ลักษณะเฉพาะของข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ว 101 และศึกษาว่าลักษณะเฉพาะของข้อสอบสามารถนำมาสร้างข้อสอบคู่ขนาน (parallel test) ได้หรือไม่ ซึ่งเป็นการยากที่ครูผู้สอนจะสร้างข้อสอบทั้งสองฉบับ ให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งเนื้อหา ความยากง่ายรายข้อ อำนาจจำแนกรายข้อ และทั้งฉบับ (ภัทรา นิคมานนท์, 2527, หน้า54) พร้อมกันนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการเขียนข้อสอบตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเขียนข้อสอบให้สะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยคาดว่าจะประโยชน์อย่างมาก ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีการเขียนข้อสอบ ตลอดจนได้ข้อมูลในการปรับปรุง และส่งเสริมการวัดและประเมินผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างลักษณะเฉพาะของข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ว 101
2. เพื่อศึกษาความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวิชา วิทยาศาสตร์ ว 101 ที่สร้างตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบในด้านต่างๆ ดังนี้
 - 2.1 ความยากง่ายของแบบทดสอบ
 - 2.2 อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
 - 2.3 ประสิทธิภาพตัวเลือกของแบบทดสอบ
 - 2.4 ความเชื่อมั่นแบบทดสอบ
 - 2.5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนแบบทดสอบ
 - 2.6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบ
 - 2.7 ความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบ
3. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการเขียนข้อสอบตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ว 101

ขอบเขตของการศึกษา

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1.1 กลุ่มครูผู้สร้างข้อสอบ ตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ เป็นครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

1.2 กลุ่มนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

1.3 กลุ่มครูผู้ตอบแบบสอบถาม ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการเขียนข้อสอบตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ เป็นครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความรู้ ทางด้านการวัดผลและประเมินผล

2. เนื้อหา เนื้อหาในการสร้างลักษณะเฉพาะของข้อสอบครั้งนี้ ใช้ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ว 101 บทที่ 1 ถึงบทที่ 3 เรื่อง วิทยาศาสตร์เพื่อการสร้างสรรค์ น้ำเพื่อชีวิต สารรอบตัว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกระทรวงศึกษาธิการ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ แบบทดสอบ ที่สร้างตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ความยากง่ายของแบบทดสอบ

2.2 อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

2.3 ประสิทธิภาพตัวเลือกของแบบทดสอบ

2.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2.5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนแบบทดสอบ

2.6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบ

2.7 ความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบว่าลักษณะเฉพาะของข้อสอบ จะสามารถควบคุมการเขียนข้อสอบ คู่ขนานได้หรือไม่
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาข้อสอบคู่ขนาน
3. ทำให้ทราบปัญหา และอุปสรรคในการเขียนข้อสอบ ตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Item specification) หมายถึง เทคนิควิธีการที่กำหนดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนข้อสอบ เป็นรายชื่อ ซึ่งจะประกอบด้วย พฤติกรรมที่ต้องการจะวัด พฤติกรรมย่อย คำอธิบาย ลักษณะคำถาม ลักษณะคำตอบ และตัวอย่างข้อสอบ
พฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ส่วนนี้จะระบุพฤติกรรมหลักที่วิเคราะห์จากรายวิชาที่จะสร้างข้อสอบ

พฤติกรรมย่อย ส่วนนี้จะระบุพฤติกรรมเฉพาะที่แยกย่อยมาจากพฤติกรรมหลัก
คำอธิบาย เป็นส่วนที่นำพฤติกรรมย่อย มาขยายเป็นรายละเอียด ของการเขียนข้อสอบที่จะวัดพฤติกรรมย่อยนั้น

ลักษณะคำถาม เป็นส่วนกำหนดรูปแบบเฉพาะของการตั้งคำถามซึ่งได้แก่ ส่วนที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้า สถานการณ์ เงื่อนไข และคำสั่งที่ให้ผู้สอบกระทำ

ลักษณะคำตอบ เป็นส่วนกำหนดรูปแบบของคำตอบ ซึ่งอาจเป็นแบบเลือกตอบ ระบุว่า มีกี่ตัวเลือกอย่างไร หรือเป็นแบบให้เขียนตอบอย่างอิสระ หรือการตอบแทนแบบอื่นๆ ของเทคนิคการออกข้อสอบ สิ่งสำคัญคือ ต้องระบุเกณฑ์การกำหนดคำตอบถูก วิธีเขียนตัวลง

ข้อสอบตัวอย่าง ส่วนนี้จะช่วยขยายคำอธิบายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. แบบทดสอบคู่ขนาน คือ แบบทดสอบตั้งแต่ 2 ฉบับขึ้นไป ที่ถามถึงเรื่องเดียวกัน มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน มีความยากง่าย อำนาจจำแนก ประสิทธิภาพของตัวเลือก ความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนนมีค่าใกล้เคียงกัน

2.1 ความยากง่าย หมายถึง สัดส่วน หรือจำนวนร้อยละของนักเรียนที่เลือกตอบ
ตัวเลือกนั้น เมื่อพิจารณากับนักเรียนทั้งหมด

2.2 อำนาจจำแนก หมายถึง ประสิทธิภาพของข้อคำถามในการแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม
คนเก่ง ช่าง

2.3 ประสิทธิภาพของตัวเลือก หมายถึง สัดส่วนจำนวนตัวเลือกที่ใช้ได้กับจำนวนตัว
เลือกทั้งฉบับ

2.4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนแบบทดสอบ หมายถึง ความสัมพันธ์
ภายในของคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับ

2.5 ความเชื่อมั่น หมายถึง ความคงที่ของคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับ ที่ได้จากการ
สอบนักเรียนกลุ่มเดียวกัน