

การพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 Developing a Model of Scientific-Mind Assessment for 4th - 6th Grade Students

นิติกุล บุญหล้า¹ ไพศาล วรคำ² และ เนตรชนก จันทรสว่าง³

Nitikoon Boonlar,¹ Paisarn Worakam² and Natchanok Junsawang³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ เพื่อหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี มี 2 ขั้นตอนคือขั้นการพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ และขั้นการหาคุณภาพของรูปแบบ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการประเมิน เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และผู้ให้ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของรูปแบบด้านความถูกต้องและความเป็นประโยชน์เป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 24 คน ที่ทดลองใช้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการสนทนากลุ่ม และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพของรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและสถิติพื้นฐาน ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน 2) วิธีการประเมิน 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และ 4) เกณฑ์การประเมิน

2. คุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.42) และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$, S.D.=0.50) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ ด้านความถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D.=0.55) และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$, S.D.=0.53)

3. เกณฑ์ปกติของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคพื้นดิน เขต 2 อยู่ในช่วง TC 24 - TC 90 ผลการทดลองจำนวนและร้อยละที่เปรียบเทียบคะแนนจำแนกตามระดับจิตวิทยาศาสตร์พบว่า ระดับจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 36.91 อยู่ในระดับต่ำร้อยละ 25.15 ระดับสูงร้อยละ 24.54 และระดับสูงมากร้อยละ 13.40

คำสำคัญ : จิตวิทยาศาสตร์

ABSTRACT

This research aimed to develop a model for scientific-mind assessment, to determine its quality, and to establish the norms of the scientific-mind assessment model for 4th - 6th grade students . Mixed methodology was used in this study, which was carried out in 2 phases: 1) developing the model for scientific-mind

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² กศ.ด. (การวิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



assessment, and 2) determining the quality of the model.

Informants for the first phase were 8 specialists to give information regarding procedure and steps in teaching science, and 5 specialists to determine the quality of the model in terms of appropriateness and probability; while informants for the second phase were 24 science teachers who implemented the model in the second semester of the academic year 2011 in order to determine its quality in terms of accuracy and usefulness. Qualitative data were collected through use of focus-group discussion while quantitative data were collected by using a questionnaire. The collected data were then analyzed using content analysis and basic statistics. Findings reveal the following:

1. The developed model for scientific-mind assessment consisted of 4 parts: 1) objectives of assessment, 2) assessment methodology, 3) instruments, and 4) assessment criteria.

2. The appropriateness of the scientific-mind assessment model for 6th grade students was found at the highest level ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.42); and its probability was also at the highest level ($\bar{x} = 4.65$, S.D.=0.50). The quality in terms of accuracy and coverage of the model was found at the high level ($\bar{x} = 4.45$, S.D.=0.55) while its quality in terms of usefulness was determined at the highest level ($\bar{x} = 4.51$, S.D.=0.53).

3. The norms of the scientific-mind assessment model for 4th - 6th grade students under Kalasin Office of Primary Education Service Area 2 were determined in the range of $T_{C 24} - T_{C 90}$. Classifying subjects of the study in terms of scientific-mind levels revealed that 36.91 per cent of the students were found at the moderate level, and 25.15 per cent were found at the low level; while 24.54 per cent of them were found at the high level, and 13.40 per cent of the students were found with a very high level of scientific mind.

Keywords : Scientific-mind

บทนำ

วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวัน และ ในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์สรรค์สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์

จิตวิเคราะห์ วิจักษ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย และมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถ

นำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้นโดยได้กำหนดสาระสำคัญเกี่ยวกับธรรมชาติ ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ และทดลอง การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล จิตวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์ การวัดผลประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบประกอบไป

ด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมายด้านต่างๆ ซึ่งอาจประกอบด้วย ความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ เจตคติและโอกาสในการเรียนรู้ต่อจากนั้นจึงกำหนดวิธีการวัดผลที่หลากหลายทั้ง การประเมินจากการทดสอบด้วยข้อสอบและการประเมินตามสภาพจริง

การจัดการเรียนรู้ในสาระวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้นักเรียน ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดคุณลักษณะแก่นักวิทยาศาสตร์ ให้ตกผลึกในจิตใจของผู้เรียนที่เกิดจากการใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือเรียกว่าจิตวิทยาศาสตร์ คำว่า “จิตวิทยาศาสตร์” อาจจะไม่เป็นที่คุ้นเคยกันมากนัก ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มากกว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นคุณลักษณะนิสัยของผู้เรียน ที่เกิดจากการศึกษาหาความรู้หรือการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ความพอใจ ศรัทธา และซาบซึ้งเห็นคุณค่าและประโยชน์ รวมทั้งมี คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริม การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 14)

จิตวิทยาศาสตร์ (Scientific mind) เป็นลักษณะนิสัย ของบุคคล ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ ได้แก่ ความสนใจ ใฝ่รู้ ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ประหยัด ร่วมแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความมีเหตุผล การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ การมีจิตวิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญมากไม่เฉพาะนักวิทยาศาสตร์ เท่านั้น แต่มีความสำคัญสำหรับคนทุกคนที่จะเป็นรากฐานในการทำงาน การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขได้ ดังนั้นจิตวิทยาศาสตร์ จึงเป็นคุณลักษณะหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพผู้เรียนที่ได้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การมีจิตวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนนับว่าเป็น ผลึกของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ เป็นเครื่องมือนำไปใช้ในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ในการประกอบอาชีพและในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต เพราะการมีจิตวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางสังคมที่จะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ดังนั้นการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะให้เกิดกับผู้เรียนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และบุคคลทั่วไป

เนื่องจากจิตวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะทางด้าน

จิตพิสัยที่สำคัญเปรียบเหมือนแหล่งพลังงานให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้จนเป็นผู้ที่รู้เรื่องราววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific and technological literacy) ซึ่งเป็นเป้าหมายทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ เป็นแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในจิตใจของผู้เรียน อย่างไรก็ตามเนื่องจากจิตวิทยาศาสตร์เป็นคำใหม่ที่ปรากฏในเป้าหมายทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 9 -12) และการจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากสถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท, 2546 ก : 4-6) ซึ่งมีผู้รู้หลายท่านกล่าวถึงองค์ประกอบได้แตกต่างกันดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาองค์ประกอบของจิตวิทยาศาสตร์ในงานวิจัยนี้ด้วย ดังนั้นจิตวิทยาศาสตร์ (Scientific mind) เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพผู้เรียนที่ได้เรียนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การมีจิตวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนนับว่าเป็นผลึกของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ เป็นเครื่องมือในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ในการประกอบอาชีพในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิตเพราะจิตวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางสังคมที่จะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมโลกเทคโนโลยีอย่างมีความสุข จากที่กล่าวมาเห็นได้ว่าจิตวิทยาศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งแก่ผู้เรียนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคคลทั่วไป เครื่องมือที่จะนำมาประเมินจิตวิทยาศาสตร์ยังไม่สอดคล้องกับบริบท และสังคมที่เปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน ดังนั้นผู้วิจัยต้องการพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อครูผู้สอนจะได้นำรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ไปใช้และประเมินจิตวิทยาศาสตร์ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนของครูและบุคลากรทางการศึกษาและพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6



ขอบเขตการวิจัย

ตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์
ขั้นตอนนี้ใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวัดผลประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์และแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและการพัฒนารูปแบบการประเมิน ทำการร่างรูปแบบการประเมิน จากนั้นปรับปรุงรูปแบบการประเมิน และร่างคู่มือการใช้รูปแบบ โดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

1. ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป และเป็นครูตำแหน่งวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

ขอบเขตของเนื้อหา ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 137-139) ประกอบไปด้วยคุณลักษณะดังนี้

1. ความสนใจใฝ่รู้
2. ความรับผิดชอบ มุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม
3. ความมีระเบียบรอบคอบ
4. ความมีเหตุผล
5. ความมีใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
6. ความซื่อสัตย์

ซึ่งคุณลักษณะของจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์แต่ละด้านคือ

1. ความสนใจใฝ่รู้ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความพยายามจะสืบเสาะแสวงหาความรู้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ซึ่งไม่สามารถอธิบายด้วยความรู้ที่มีอยู่เดิม และค้นคว้าหาเพื่อตอบปัญหาซึ่งมีความปรารถนาที่จะได้ความรู้ที่สมบูรณ์
2. ความรับผิดชอบ มุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่สามารถดำเนินการทำกิจกรรมในการแก้ปัญหาจนถึงที่สุดจนกว่าจะได้รับคำตอบที่น่าเชื่อถือได้ และยอมรับผลการกระทำของตนเองทั้งเป็นผลดีและผลเสีย

3. ความมีระเบียบและรอบคอบ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีการทำงานเป็นระบบมีระเบียบรอบคอบ จัดระบบการทำงาน ใช้วิธีการศึกษาหลายวิธีในการตรวจสอบผลการทดลองไว้ตรวจสอบ พินิจวิเคราะห์อย่างละเอียดถี่ถ้วนในการทำงานก่อนตัดสินใจสรุป

4. ความมีเหตุผล หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่ยอมรับในคำอธิบายเมื่อมีหลักฐานและข้อมูลอย่างเพียงพอ ก่อนสรุปผล ชอบพิจารณาหาสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ โดยใช้ข้อมูล หลักฐานมาสนับสนุนในการอธิบายและการพิสูจน์สิ่งต่าง

5. ความใจกว้าง หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่แสดงถึงการมีจิตใจกว้างขวางเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของตน ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเองเมื่อมีหลักฐานที่ดีกว่า

6. ความซื่อสัตย์ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่ต้องการความถูกต้องในการรายงานการศึกษาโดยปราศจากอคติความรู้สึกส่วนตัวหรืออิทธิพลจากสิ่งต่าง ๆ

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์ ในการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการประเมิน ผู้วิจัยยึดมาตรฐานการประเมินของ Joint committee ทำเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 46 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ผู้วิจัยนำคู่มือการใช้รูปแบบการประเมินจิตวิทยาการศึกษาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินและคู่มือการใช้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 คนโดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกสาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา
- 1.2 เป็นนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา
- 1.3 เป็นนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถด้านภาษา

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ความเหมาะสม และความเป็น

ไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2. ตรวจสอบความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ โดยการทดลองใช้รูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และให้ครูที่ทดลองใช้เป็นผู้ประเมินความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคใต้ เขต 2 จำนวน 24 คนโดยความสมัครใจ

ประเด็นที่ศึกษาคือความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติจิตวิทยาาสตร์ ในการสร้างเกณฑ์ปกติจิตวิทยาาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

นำแบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ที่ผ่านการสร้างและหาคุณภาพแล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคใต้ เขต 2 เป็นนักเรียนกลุ่มที่ครูวิทยาศาสตร์ทั้ง 24 คนที่นำรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ไปใช้ ซึ่งมีจำนวน 485 คน มาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) แล้วเปลี่ยนเป็นค่า T ปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดที่สำคัญ เกี่ยวกับรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ จากเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตราฐาน / ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ร่างรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ และคู่มือการใช้รูปแบบ

3. พิจารณาร่างรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญโดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 คน ผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 คนซึ่งมีคุณสมบัติ

ดังนี้

1. การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป เป็นครูตำแหน่งวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. มีประสบการณ์การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

ผู้มีคุณลักษณะดังกล่าวยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้ความร่วมมือในการลงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยประเด็นการสนทนากลุ่ม และแผนผังการสนทนากลุ่ม โดยนำไปให้ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำมาทดลองใช้ มีรายละเอียดดังนี้

1. ประเด็นการสนทนากลุ่มเพื่อลงข้อสรุปร่วมกันในหัวข้อต่อไปนี้

1.1 องค์ประกอบของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โดยพิจารณาจากร่างรูปแบบที่ผู้วิจัยร่างไว้ทั้ง 4 ส่วน คือ

1.1.1 จุดมุ่งหมายของการประเมิน เพื่อประเมินจิตวิทยาาสตร์ด้านใดบ้าง

1.1.2 วิธีการประเมิน จะใช้วิธีการประเมินอย่างไร

1.1.3 เครื่องมือประเมิน

1.1.4 เกณฑ์การประเมิน

1.2 องค์ประกอบของจิตวิทยาาสตร์ทั้ง 8 ด้านที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กำหนด เหมาะสมหรือไม่ ควรปรับให้เหมาะสมกับผู้รับการประเมินอย่างไร

1.3 สรุปผลการลงความเห็นในด้านองค์ประกอบของจิตวิทยาาสตร์ที่ต้องการวัดให้เหมาะสมกับความพร้อมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

2. แผนผังการสนทนากลุ่ม ในการจัดการสนทนากลุ่มได้จัดแผนผังการนั่ง

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

1. ตรวจสอบความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ โดยดำเนินการตามขั้นตอน



ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของรูปแบบการประเมิน

1.2 สร้างแบบประเมินรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ในด้านความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ให้ข้อเสนอแนะ

1.3 นำรูปแบบการประเมิน และแบบประเมินรูปแบบการประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนประเมินด้านความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน

1.4 นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน และปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ซึ่งมีวิธีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน

2. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. นำไปให้ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และปรับปรุงตามคำแนะนำ

4. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ ผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับที่ตรวจสอบความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน

2. ตรวจสอบความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของรูปแบบการประเมิน

2.2 สร้างแบบประเมินรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ในด้านความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ให้ข้อเสนอแนะ

2.3 นำรูปแบบการประเมิน และแบบประเมินรูปแบบการประเมินไปให้ผู้สอนวิทยาศาสตร์ที่นำรูปแบบการประเมิน

ไปใช้จริงในสถานศึกษาจำนวน 24 คนประเมินความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมิน

2.4 นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ระดับความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมิน และปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะ

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูผู้สอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 24 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมิน

2. สร้างแบบประเมินความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. นำไปให้ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และปรับปรุงตามคำแนะนำ

4. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์

ผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับผู้ให้ข้อมูลด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน

ในการพัฒนารูปแบบการประเมินได้นำเสนอเป็นขั้นตอนดังแผนภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติจิตวิทยา ศาสตร์

ในการสร้างเกณฑ์ปกติจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำแบบประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ไปประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 485 คน

ขั้นที่ 2 สร้างตารางแจกแจงความถี่ โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อยแล้วนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาลงรอยขีด (Tally)

ขั้นที่ 3 หาค่า f และ cf

ขั้นที่ 4 หาค่า $cf + \frac{f}{2}$ (จะหาค่า $cf + \frac{f}{2}$ ของขั้นใด ต้อง

ใช้ค่า cf ที่อยู่ก่อนถึงขั้นนั้น แต่ใช้ค่า f ของขั้นนั้น

ขั้นที่ 5 เอาค่า $cf + \frac{f}{2}$ ไปคูณด้วย ได้เป็น $(cf + \frac{10C}{N})$ ค่าที่ได้เรียกว่า ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank = PR) แสดงถึงค่าของพื้นที่ใต้โค้งการแจกแจงซึ่งมีค่าทั้งหมดเป็น 1 หรือ 100%

ขั้นที่ 6 นำค่าเป็น $(cf + \frac{f}{2}) \frac{10C}{N}$ หรือตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ได้ในขั้นที่ 4 ไปเทียบค่า T ปกติ จากตารางสำเร็จรูป

วิธีเทียบเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนน T ปกติ

1. ค่าของคะแนน T ตามแนวตั้ง แสดงหลักสิบและตามแนวนอนแสดงหลักหน่วย

2. ให้นำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้เทียบกับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่อยู่ในตาราง ซึ่งมีศัณยัม 2 ตำแหน่ง โดยพิจารณาค่าที่ตรงกัน (หากไม่มีค่าที่ตรงกันให้ใช้ค่าที่ใกล้เคียงที่สุด)

3. ให้อ่านคะแนน T หลักสิบ จากแนวตั้งรวมกับหลักหน่วยจากแนวนอน

4. หากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้ไม่ตรงกับค่าคำนวณใดๆ ในตารางนี้ให้เลือกเอาค่าในตารางที่ใกล้เคียงมากที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ แบบประเมินวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผู้ให้ข้อมูล เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มที่ครูวิทยาศาสตร์ทั้ง 24 คน ที่นำรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ไปใช้ มีจำนวนทั้งสิ้น 485 คน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. แบบสนทนากลุ่ม เป็นแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลในการสนทนากลุ่ม โดยมีวิธีการสร้างดังนี้

1.1 กำหนดโครงสร้างประเด็นปัญหาประกอบด้วยองค์ประกอบของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ กำหนดเครื่องมือ วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมิน ลงสู่การสรุปคุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1.2 นำประเด็นปัญหาเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องด้านโครงสร้าง ความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมด้านภาษา

1.3 นำแบบสนทนากลุ่มมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษามาจัดพิมพ์ใหม่เพื่อไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบสอบถาม เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบ่งเป็น 2 ชุดดังนี้

2.1 แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสม และความเป็นไปได้ ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Opened form) โดยมีวิธีสร้างดังนี้

2.1.1 กำหนดประเด็นในการสอบถาม

2.1.2 เขียนคำถามตามประเด็นที่กำหนดไว้

2.1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

2.1.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

2.2 แบบสอบถาม เพื่อประเมินความเป็นประโยชน์และความถูกต้อง ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Opened form) โดยมีวิธีสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี รายละเอียดเกี่ยวกับการประเมิน รูปแบบ การประเมิน ทฤษฎีการประเมินของศิริชัย กาญจนวาสี (2550) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามการประเมินอย่างถูกต้อง

2.2.2 กำหนดประเด็นในการสอบถาม

2.2.3 เขียนคำถามตามประเด็นที่กำหนดไว้

2.2.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

2.2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป



การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถม ศึกษาปีที่ 4 - 6 โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยนำหนังสือของความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พร้อม โครงการจัดประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 และเอกสารประกอบการสนทนา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง

1.2 จัดประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ผู้เชี่ยวชาญ ตามวัน เวลา ที่กำหนด

1.3 ดำเนินการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) โดยผู้วิจัยกำหนดประเด็นสำหรับภาระดมความคิด พิจารณา และให้ข้อเสนอแนะในด้านองค์ประกอบของรูปแบบ มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

1.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม วัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่มในครั้งนี้เพื่อแสดงความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์

1.3.2 กำหนดประเด็นการสนทนากลุ่ม

1) เปิดประเด็นการสนทนากลุ่ม กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม แจ้งวัตถุประสงค์ของการสนทนา กลุ่ม ขออนุญาตบันทึกการสนทนา แนะนำผู้เข้าร่วมสนทนาและ เริ่มคำถาม

2) เข้าสู่หัวข้อการสนทนากลุ่ม

3) ปิดประเด็นการสนทนาโดยการกล่าวสรุปผลการสนทนากลุ่ม และรับฟังข้อเสนอแนะอื่นๆ กล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

1.3.3 นัดหมายการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยทำหนังสือ ขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าร่วมสนทนากลุ่ม แล้ว ส่งหนังสือขอความร่วมมือพร้อมแนบโครงร่างวิทยานิพนธ์และ ประเด็นสนทนากลุ่ม พร้อมนัดหมายวันเวลาละสถานที่ในการ

สนทนากลุ่ม โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง โดยผู้วิจัย ได้ดำเนินการสนทนากลุ่มในวันที่ 18 กันยายน 2553 ณ ห้องประชุมโรงเรียนชุมชนกุดโดนวิทยาคม

1.3.4 ดำเนินการสนทนากลุ่ม ผู้ทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มคือ นางปรานี นาศัยเยี่ยง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโคกเคียววิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 ผู้บันทึกการสนทนากลุ่มคือนางประดับ ญาติโสม ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนห้วยเตยวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์เขต 2 ผู้บริการทั่วไป ทำหน้าที่บันทึกภาพ บันทึกเสียง อำนวยความสะดวกเรื่องเครื่องดื่ม อาหารว่าง คือนางสาวเพชรมณี โพธิ์รุกข์ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนชุมชนกุดโดนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2

1.3.5 สรุป หลังจากดำเนินการสนทนากลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามประเด็นการสนทนา

1.3.6 เขียนรายงานตามประเด็นการสนทนา กลุ่มหลังจากสรุปตามประเด็นการสนทนากลุ่มแล้วจึงเขียน รายงานผลการสนทนากลุ่มตามประเด็นที่กำหนด

1.3.7 นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มมา ปรับปรุงรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

1.3.8 นำรูปแบบการประเมินไปทดลองใช้เบื้องต้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 จำนวน 60 คน

1.3.9 นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองใช้เบื้องต้น และปัญหาที่พบ มาประชุมรอบสองกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง และสร้างเกณฑ์การตัดสินระดับจิตวิทยา ศาสตร์

2. การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเหมาะสม และความเป็นไปได้ ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

2.2 นำรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาและประเมินตามแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความ

เหมาะสมของภาษา และความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ในสถานศึกษา

3. การรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพด้านความเป็นประโยชน์และความถูกต้องของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดำเนินการดังนี้

3.1 ติดต่อขอความร่วมมือกับผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

3.2 ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขออนุญาตทดลองใช้รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคพลินธุ์ เขต 2 จำนวน 24 โรงเรียน

3.3 ทดลองใช้รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นเวลาประมาณ 3 สัปดาห์

3.4 รวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพด้านความเป็นประโยชน์และความถูกต้อง ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 หลังการทดลองใช้โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดำเนินการดังนี้

ผู้วิจัยนำแบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ไปประเมินจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 485 คน ในโรงเรียนที่ครูผู้สอนทั้ง 24 คน นำรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ไปใช้

ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์การพัฒนาารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 6 โดยกระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 6 ด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการกำหนดเกณฑ์และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

2.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 6 ด้านความถูกต้องและความเป็นประโยชน์ โดยครูผู้สอน ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยการกำหนดเกณฑ์และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

3. สร้างเกณฑ์ปกติจิตวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการ ดังนี้
ขั้นที่ 1 สร้างตารางแจกแจงความถี่โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อยแล้วนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาลงรอยขีด (Tally)

ขั้นที่ 2 หาค่า f และ cf

ขั้นที่ 3 หาค่า $cf + \frac{f}{2}$ (จะหาค่า $cf + \frac{f}{2}$ ของขั้นใดต้องใช้ค่า cf ที่อยู่ก่อนถึงขั้นนั้น แต่ใช้ค่า f ของขั้นนั้น)

ขั้นที่ 4 เอาค่า $cf + \frac{f}{2}$ ไปคูณด้วย ได้เป็น $(cf + \frac{f}{2}) \frac{10C}{N}$ ค่าที่ได้เรียกว่า ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank = PR) แสดงถึงค่าของพื้นที่ใต้โค้งการแจกแจงซึ่งมีค่าทั้งหมดเป็น 1 หรือ 100%

ขั้นที่ 5 นำค่าเป็น $(cf + \frac{f}{2}) \frac{10C}{N}$ หรือตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ได้ในขั้นที่ 4 ไปเทียบค่า T ปกติ จากตารางสำเร็จรูป

วิธีเทียบเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนน T ปกติ

1. ค่าของคะแนน T ตามแนวตั้ง แสดงหลักสิบและตามแนวนอนแสดงหลักหน่วย

2. ให้นำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้เทียบกับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่อยู่ในตาราง ซึ่งสมมติเป็น 2 ตำแหน่ง โดยพิจารณาค่าที่ตรงกัน (หากไม่มีค่าที่ตรงกันให้ใช้ค่าที่ใกล้เคียงที่สุด)

3. ให้อ่านคะแนน T หลักสิบ จากแนวตั้งรวมกับหลักหน่วยจากแนวนอน

4. หากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้ไม่ตรงกับค่าคำนวณใด ๆ ในตารางนี้ให้เลือกเอาค่าในตารางที่ใกล้เคียงมากที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน 2) วิธีการประเมิน 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และ 4) เกณฑ์การประเมิน



2. คุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบด้านความถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

3. เกณฑ์ปกติของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 อยู่ในช่วง $T_{C_{24}} - T_{C_{90}}$ ผลการทดลองจำนวนและร้อยละที่เปรียบเทียบคะแนนจำแนกตามระดับจิตวิทยา ศาสตร์พบว่า ระดับจิตวิทยา ศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 36.91 อยู่ในระดับต่ำร้อยละ 25.15 ระดับสูงร้อยละ 24.54 และระดับสูงมากร้อยละ 13.40

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย ของการประเมิน 2) วิธีการประเมิน 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน 4) เกณฑ์การประเมิน ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบประเด็นน่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1.1 จุดมุ่งหมายของการประเมิน พบว่า รูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีจุดมุ่งหมายในการประเมินอยู่ 6 ด้าน คือ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบ มุ่งมั่น อดทนและเพียรพยายาม ด้านความมีระเบียบรอบคอบ ด้านความมีเหตุผล ด้านความมีใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และด้านความซื่อสัตย์ ซึ่งสอดคล้องกับที่ สนิท ยูจันทร์ (2545) กล่าวว่า จิตวิทยา ศาสตร์เป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยถือเป็นคุณภาพหนึ่งของผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หรือจิตวิทยา ศาสตร์ดังนี้ 1) ความสนใจใฝ่รู้ 2) ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ 3) ความซื่อสัตย์ ประหยัด 4) การร่วมแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5) ความมีเหตุผล 6) การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ สมจิต สวชนไพบูลย์ และคณะ (2546 : 11 ;

อ้างอิงใน สนิท ยูจันทร์) กล่าวว่าความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อการคิดและการกระทำ การตัดสินใจในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากการแสวงหาความรู้โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ปรากฏเป็นพฤติกรรมที่สำคัญคือ ความสนใจใฝ่รู้ ความมุ่งมั่นรอบคอบ อดทน ซื่อสัตย์ ความมีเหตุผล ความรับผิดชอบ ความใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการทำ งานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของจุลพงษ์ กลิ่นหอม (2549 : 95) ได้ศึกษาเพื่อสร้างแบบวัดจิตวิทยา ศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย เขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่า แบบวัดจิตวิทยา ศาสตร์ที่สร้างขึ้นจำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 90 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความอดทนมุ่งมั่น ด้านความซื่อสัตย์ ด้านการมีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นหรือเหตุผลที่เพียงพอ ด้านมีความสงสัยและกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบและ ด้านความคิดสร้างสรรค์

1.2 วิธีการประเมิน พบว่า รูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 ใช้วิธีการประเมินอยู่ 3 อย่าง คือ ให้ทำแบบทดสอบ สังเกต โดยเพื่อนร่วมห้องและใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินตนเองซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของทรงศรี ตุ่นทอง (2545 : 165) ที่พัฒนาขั้นตอนในแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยระบุให้มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินไว้ในขั้นตอนหนึ่งของรูปแบบการประเมินโดยอาศัยแนวในการออกแบบการประเมินของ ทรงศรี ตุ่นทอง (2545 : 165) มีแนวคิดว่าผู้ออกแบบการประเมินจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมิน กับ ผลที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน กำหนดวิธีการประเมิน กำหนดตัวอย่างงาน และเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน พบว่า รูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 ใช้เครื่องมือในการประเมินอยู่ 3 ประเภท คือ แบบทดสอบ แบบสังเกต และแบบสอบถาม ทั้งนี้เพราะในการประเมินคุณลักษณะด้านจิตวิทยา ศาสตร์นั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงนั้นต้องใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มานั้นตรวจสอบซึ่งกันและกัน และเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและเป็นจริงมากที่สุด สอดคล้องกับ อัจฉราวดี สวัสดิสุข (2549 : 167) กล่าวว่า การวัดและการประเมินที่ใช้เครื่องมือที่

หลากหลายส่งผลดีต่อครูผู้สอนแม้เครื่องมือบางชนิดอาจใช้ไม่ได้ไม่เหมาะสมกับบุคคลหนึ่ง แต่อาจจะได้ผลดีกับอีกคนหนึ่งเพื่อจัดความล่าเอียงในการประเมิน

1.4 เกณฑ์การประเมินพบว่ารูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถม ศึกษาปีที่ 4-6 ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจิตวิทยาาสตร์ จากข้อมูลที่ได้จากการนำแบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ไปใช้ แล้วนำมาสร้างเป็นเกณฑ์ปกติ เพื่อให้ได้เกณฑ์ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งได้แบ่งเกณฑ์การตัดสินจิตวิทยาาสตร์ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ จิตวิทยาาสตร์ในระดับสูงมาก จิตวิทยาาสตร์ในระดับสูง จิตวิทยาาสตร์ในระดับปานกลาง จิตวิทยาาสตร์ในระดับต่ำ และจิตวิทยาาสตร์ในระดับต่ำมาก ซึ่งครูสามารถนำแบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ไปใช้ แล้วนำคะแนนของนักเรียนที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ปกติ เพื่อแปลระดับจิตวิทยาาสตร์ของนักเรียนได้

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถม ศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า รูปแบบดังกล่าวมีการใช้ภาษาได้เหมาะสม และชัดเจนในการสื่อสาร มีความตรงเชิงเนื้อหา มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ในสถานศึกษา เมื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก และจากการนำรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4- 6 ไปทดลองใช้และประเมินด้านความครอบคลุมและด้านความเป็นประโยชน์ พบว่า มีความครอบคลุมและความเป็นประโยชน์โดยรวมอยู่ในระดับมากทั้ง 2 ด้าน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นนี้มีคุณภาพเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้ผ่านการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับ รูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 มาตราฐานตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จากนั้นนำมาร่างรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์ และเขียนคำอธิบายคู่มือการใช้ประกอบ แล้วจึงนำไปให้ครูผู้สอนได้พิจารณาโดยการประชุมสนทนากลุ่ม ระดมความคิดเห็นพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ องค์ประกอบของรูปแบบและ

คู่มือการใช้รูปแบบ นอกจากนั้นยังนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนา จนได้รูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีความครอบคลุม ถูกต้อง สมบูรณ์ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทรงศรี ตุ่นทอง (2545 : 159) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดสิงห์สถิต และโรงเรียนวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท พบว่า รูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีความเหมาะสม สามารถสื่อความเข้าใจได้ดี มีความเที่ยงตรง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ และยังสอดคล้องกับ อัจฉราวดี สวัสดิ์สุข (2549 : 160) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงวิชาภาษาไทยของนักเรียน ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย ปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ที่พบว่า รูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีความเหมาะสม สามารถสื่อความเข้าใจได้ดี มีความเที่ยงตรง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน 2) วิธีการประเมิน 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และ 4) เกณฑ์การประเมิน
2. คุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบด้านความถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมาก และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด
3. เกณฑ์ปกติของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 อยู่ในช่วง $T_{c24} - T_{c90}$ ผลการทดลองจำนวนและร้อยละที่เปรียบเทียบคะแนนจำแนกตามระดับจิตวิทยาาสตร์ พบว่า ระดับจิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.91 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 25.51 ระดับสูง ร้อยละ 24.54 และระดับสูง



มาก ร้อยละ 13.40

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 มุ่งเน้นการประเมินเพื่อการพัฒนาในระดับจิตวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ไม่ใช้การตัดสินผลการเรียน ดังนั้นครูที่นำรูปแบบการประเมินไปใช้ควรชี้แจงและจัดบรรยากาศในการประเมินให้เป็นกันเองเพื่อจะได้ผลการประเมินตามความเป็นจริง ไม่ต้องคำนึงถึงผลคะแนน

2. ควรนำผลการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ที่ได้ไปพัฒนาในระดับจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลการประเมินในระดับต่ำให้สูงขึ้น เพื่อคุณภาพการใช้ชีวิตที่ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ดร.ไพศาล วรคำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และดร.เนตรชนก จันทร์สว่าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้ข้อคิด คำแนะนำ ตลอดจนการแก้ไขด้วยความเอาใจใส่ รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้ให้ในระหว่างที่ผู้วิจัยศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด,
- จุลพงษ์ กิ่งหอม. (2549). **การสร้างแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- ทรงศรี ตุ่นทอง. (2545). **การพัฒนาแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักเรียน**. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น,

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 4.

กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

สนธิ ยูจันทร์. (2550). **การพัฒนาเครื่องมือประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546).

คู่มือการวัดและประเมินผลวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ, สุรวาท ทองบุ. (2550). **การวิจัยทางการศึกษา**. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์,

อัจฉราวดี สวัสดิ์สุข. (2549). **การพัฒนาแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปรินิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.