

การพัฒนาแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Development of Assessment Model for Scientific Mind of Grade 7th Students

สมควร กุลาสา¹ ไพศาล วรคำ² และ พรรณวิไล ชมชิด³

Somkuan Kulasa,¹ Paisarn Worakham² and Panwilai Chomchid³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ **ประการแรก** เพื่อพัฒนาแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ **ประการที่สอง** ศึกษาคุณภาพของแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนาแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ ศึกษานิเทศก์และครูที่เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการหาคุณภาพของแบบการประเมินด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ได้แก่ อาจารย์ในมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ และครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 5 คน ผู้ให้ข้อมูลในการประเมินแบบด้านความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ ได้แก่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนมัธยมและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์เชิงสถานการณ์ แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบการประเมินในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ผลการวิจัยพบว่า

แบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีองค์ประกอบ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์ของแบบการประเมิน ด้านเครื่องมือการประเมิน ด้านวิธีการประเมิน และด้านเกณฑ์การประเมิน ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ก่อนนำไปทดลองใช้แบบการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก หลังจากรูปแบบการประเมินไปใช้พบว่า มีความถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมาก และด้านความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่าแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง และเป็นต้นแบบนำไปปรับปรุงใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ : จิตวิทยาศาสตร์

ABSTRACT

This research aimed to develop an assessment model for scientific mind of grade 7th students and assess the qualities of the evaluation model. The participants in developing the assessment model were nine education supervisors and Science teachers. Whereas, the participants in assessing the appropriateness and possibility of the model were five university lecturers, education supervisors and Science teachers. The

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² กศ.ด. (การวิจัยและประเมินผลการศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³ ป.ร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



participants in assessing the accuracy, coverage and benefits of the model were 25 Science teachers from secondary schools and extended secondary schools under Kalasin Educational Service Area Office 2. The research instruments were an observation from, a scientific test, a self-assessment from, and a questionnaire. The focus group discussion method was employed for the research, The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and index of item-objective congruence.

The research result showed that the assessment model for scientific mind of grade 7th students consisted of four parts; objectives, instruments, methods, and criteria. The results indicated that the average level of the appropriateness and possibility of the model assessed by the experts was high before using the model to the target group. After using the model to the target group, the finding showed that the average level of the accuracy, coverage and benefits of the model was high. In conclusion, the evaluation model for Scientific mind of 7th grade students is efficient and practical for the instruction, and the model is able to be adopted to other level.

Keyword : Assessment Model Scientific Mind

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาชีวิตทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัยค้นคว้า มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1)

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 3) ได้กำหนดว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับทั้งความรู้ กระบวนการและเจตคติ เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งความเข้าใจ ซาบซึ้งและเห็นความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประวัตร ชูศิลป์ (2547 : ออนไลน์ อ้างอิงมาจากนรินทร์ นาคหลวง, 2548 : 1) ได้ให้ความคิดเห็นว่า ครูผู้สอนต้องพยายาม

สอนให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่เจริญงอกงาม หรือพัฒนาไปทั้ง 3 ด้านพร้อมๆ กันคือ ด้านความรู้ ความคิดหรือพุทธิพิสัย ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือจิตพิสัย และด้านกระบวนการหรือทักษะพิสัย การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ หลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 4) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จะบรรลุตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 231) การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นกระบวนการที่ให้ผู้สอนใช้พัฒนาผู้เรียน ช่วยให้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง คักยภาพของแต่ละบุคคล

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีเป้าหมายสำคัญในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551 : 9) เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจขอบเขต



ธรรมชาติ และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้า และคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการ ทักษะในการสื่อสารและความสามารถในการตัดสินใจ เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษยและสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบ ซึ่งกันและกัน เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต และเพื่อให้เป็นคนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังได้บรรจุคำว่าจิตวิทยาศาสตร์ไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้เกือบทุกมาตรฐาน เช่น มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน การมีจิตวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นในตัวเองว่าเป็นผลึกของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่สำคัญเป็นเครื่องมือนำไปใช้ในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ในการประกอบอาชีพและในชีวิตประจำวัน

ได้ตลอดชีวิต เพราะการมีจิตวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางสังคมที่จะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเก่ง ดี และมีสุข

ดังนั้นจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นให้มีการปลูกฝังจิตวิทยาศาสตร์แก่ผู้เรียนจิตวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ ได้แก่ ความสนใจใฝ่รู้ ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ ความรับผิดชอบความซื่อสัตย์ ประหยัด การรวม แสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความมีเหตุผล การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ การมีจิตวิทยาศาสตร์ไม่ใช่จำเป็นสำหรับนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่จำเป็นแก่คนทุกคนที่จะเป็นรากฐานในการทำงาน การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขได้ แต่ปัญหาที่สำคัญในการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนคือครูขาดเครื่องมือในการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ ถึงแม้จะมีแบบวัดอยู่หลายระดับแต่ลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์จะใช้เพียงแบบวัดนั้นคงไม่ครอบคลุม (สนธิ ยูจันทร์, 2550 : 6)แนวทางหนึ่งที่เป็นไปได้ในการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนคือการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากผลงานและวิธีการที่ผู้เรียนได้กระทำ เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจถึงผลกระทบบทที่มีต่อผู้เรียน เทคนิควิธีการที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงมีหลายวิธี เช่น ประเมินโดยใช้ภาระงานที่สร้างขึ้นตามคำสั่ง การประเมินโดยใช้ภาระงานที่แสดงถึงความสามารถที่มีลักษณะเดียวกันหรือร่วมกันในหลายๆ กลุ่มสาระ ประเมินโดยใช้โครงการระยะยาว ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน ประเมินจากการแสดง การสาธิต ประเมินจากการทดลองและการสืบสวน ประเมินจากการนำเสนอด้วยวาจาและการแสดงละคร ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้ เครื่องมือการวัดที่นิยมใช้มีด้วยกันมากมายหลากหลาย เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลงาน แบบวัด แบบสอบถาม แบบบันทึก แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน และแบบประเมินตนเอง เป็นต้น การประเมินผลตามสภาพจริงจะสามารถประเมินความคิดเห็นในชั้นสูง ความสามารถในการทำงาน ทักษะใน



การแก้ปัญหา การใช้ภาษา รวมทั้งคุณลักษณะต่างๆ อันจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ และการบรรลุเป้าหมายของหลักสูตรและสังคมต่อไป (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 85)

ด้วยเหตุนี้ในการกำหนดรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ของสถานศึกษาต้องร่วมมือกันหลายฝ่ายเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน คุณลักษณะทางจิตวิทยาสามารถกำหนดขึ้นได้ตามความต้องการ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อให้เพิ่มจากที่กำหนดไว้ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้

ดังที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าจิตวิทยาศาสตร์มีความ สำคัญอย่างยิ่งแก่ผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และบุคคลทั่วไป และการประเมินจิตวิทยาศาสตร์นอกจากจะ ใช้เครื่องมือประเมินที่มีประสิทธิภาพแล้วยังต้องใช้การมีส่วนร่วมจากบุคคลหลายฝ่ายในการกำหนดรูปแบบการประเมินแล้ว ปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะและนำไปปฏิบัติจริง เพื่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการ ประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม ซึ่งใช้ในการศึกษาการรับรู้ ความรู้สึกหรือทัศนคติ การปฏิบัติสิ่งอื่นๆในตัวตนที่สามารถเทียบเคียงได้จากความคิดเห็นจากการสนทนาในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพที่ดี สามารถวัดได้ตรง ตามเนื้อหา สอดคล้องกับหลักสูตร สามารถนำไปใช้ในการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการประเมิน จิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่ง เป็น 2 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขต การ วิจัยดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยใช้เนื้อหาด้าน จิตวิทยาศาสตร์ ตามที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (สสวท.) กำหนด มี 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความ สนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบ มุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม ด้านความมีระเบียบและรอบคอบ ด้านความมีเหตุผล ด้านความ ใจกว้าง และด้านความซื่อสัตย์

1.2 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือก แบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมิน จิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.1 ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1) การค้นหาข้อบกพร่องของรูปแบบการ ประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2) มาตรฐานการประเมินในด้านความ เหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยา ศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1.2 ขอบเขตด้านข้อมูล กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ซึ่งเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ และครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2.2 ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความถูกต้องครอบคลุม และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์



สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

- 1) การค้นหาข้อบกพร่องของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- 2) มาตรฐานการประเมินในด้านความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2.2 ขอบเขตด้านข้อมูล กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ได้แก่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน จากโรงเรียนมัธยมและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคอีสาน เขต 2

เครื่องมือการวิจัย

1. แนวการสนทนากลุ่มเพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการประเมิน รวมถึงเครื่องมือประเมินจิตวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

- 1.1 แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์
- 1.2 แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์เชิงสถานการณ์
- 1.3 แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน

3. แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินด้านความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมิน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ประเด็นสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างดังนี้

1. กำหนดโครงสร้างประเด็นปัญหาขององค์ประกอบของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วัตถุประสงค์ เครื่องมือการประเมิน วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมิน

2. นำประเด็นปัญหาเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องด้านโครงสร้าง ครอบคลุมของเนื้อหา และความเหมาะสมด้านภาษา

3. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา จัดพิมพ์ใหม่เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การสร้างเครื่องมือประเมินคุณลักษณะทางจิตวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำผลที่ได้จากการประชุมกลุ่มสนทนามาเป็นแนวทาง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินจิตวิทยาศาสตร์มี 3 ฉบับ คือ 1) แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ 2) แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์เชิงสถานการณ์ และ 3) แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง โดยในแต่ละฉบับจะมีรายละเอียดการประเมินคุณลักษณะทางจิตวิทยาศาสตร์ใน 6 ด้าน คือ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบมุ่งมั่น อดทน เพียรพยายาม ด้านความมีระเบียบรอบคอบ ด้านความมีเหตุผล ด้านความใจกว้าง และด้านความซื่อสัตย์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามคุณลักษณะที่สำนักงานศึกษาธิการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดไว้
2. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนิยาม ตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ที่ต้องการจะวัด
3. กำหนดรูปแบบของชุดเครื่องมือที่จะใช้วัด โดยผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือในการประเมินเป็น 3 แบบ คือ แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์เชิงสถานการณ์ และแบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง
4. สร้างข้อคำถาม รายการที่จะวัด ตามนิยาม ตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ที่ต้องการจะวัด
5. สร้างเกณฑ์การประเมิน เพื่อใช้กับเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น

รายละเอียดของการสร้างเครื่องมือประเมินจิตวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 แบบ มีดังนี้

1. แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์
 - 1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสังเกตพฤติกรรม เพื่อศึกษาการปฏิบัติที่แสดงออกถึงพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในขณะที่ทำกิจกรรมเรียนวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน
 - 1.2 กำหนดวิธีการประเมิน โดยกำหนดให้เป็นการ



สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกมาแบบเป็นความลับโดยเพื่อนนักเรียนในห้องเรียนเป็นผู้ทำการประเมิน โดยให้ผู้สังเกตทำเครื่องหมาย ✓/ลงในช่องพฤติกรรมที่นักเรียนได้แสดงออกมาว่ามีกปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติซึ่งผลการสังเกตจะไม่มีผลต่อคะแนนการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น

1.3 กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยการสังเกตการปฏิบัติที่แสดงออกถึงพฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยา ศาสตร์ของนักเรียนในขณะที่ทำกิจกรรมเรียนวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ตามหัวข้อที่กำหนดหรือไม่

1.4 กำหนดจำนวนข้อสอบ จำนวน 60 ข้อ จัดทำเป็น 1 ฉบับ ประกอบไปด้วย 6 ตอน โดยใช้เวลาทำแบบประเมิน 30 นาที ดังนี้

ตอนที่ 1 ความสนใจใฝ่รู้ จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2 ความรับผิดชอบมุ่งมั่น อดทนและเพียรพยายาม จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 3 ความมีระเบียบรอบคอบ จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 4 ความมีเหตุผล จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 5 ความใจกว้าง จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 6 ความซื่อสัตย์ จำนวน 7 ข้อ

1.5 สร้างข้อคำถาม รายการที่จะวัด ตามนิยาม ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะจิตวิทยา ศาสตร์ที่ต้องการจะวัด โดยนำรายการพฤติกรรมทางจิตวิทยา ศาสตร์ที่ได้จากการประชุมกลุ่มสนทนากลุ่ม มาสร้างเป็นข้อคำถาม ใน 6 ด้าน ๆ จำนวน 60 ข้อ

2. การสร้างแบบวัดจิตวิทยา ศาสตร์เชิงสถานการณ์

2.1 วัดอุปสรรค เพื่อศึกษาความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมที่แสดงออกถึงคุณลักษณะจิตวิทยา ศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงออกในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์และเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ที่นักเรียนเคยประสบพบเห็นมา

2.2 กำหนดวิธีการประเมิน โดยวิธีการให้นักเรียนอ่านคำถามแล้วเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว จากตัวเลือก ก. ข. ค. ง. ซึ่งตรง หรือใกล้เคียงกับลักษณะนิสัยหรือความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุด คำตอบของนักเรียนไม่มีถูกหรือผิด เพราะนักเรียนมีลักษณะพฤติกรรมหรือความรู้สึกนึกคิดที่แตกต่างกัน

2.3 กำหนดเกณฑ์การประเมินตามระดับขั้น

ความรู้สึกรู้สึกของแควรวอลและคณะ เพื่อศึกษาความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมที่แสดงออกถึงคุณลักษณะจิตวิทยา ศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงออกในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์และเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ที่นักเรียนเคยประสบพบเห็นมา ซึ่งได้กำหนดให้มีระดับพฤติกรรมแสดงออก 4 ระดับ ตามมติที่ประชุมกลุ่มสนทนา ตามระดับคะแนน

2.4 กำหนดจำนวนข้อสอบเป็น 60 ข้อ โดยจัดทำเป็น 6 ฉบับ แยกตามคุณลักษณะที่ต้องการ ใช้เวลาในการประเมินทั้งสิ้น 60 นาที ดังนี้

ฉบับที่ 1 ความสนใจใฝ่รู้ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 2 ความรับผิดชอบ มุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 3 ความมีระเบียบและรอบคอบ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 4 ความมีเหตุผล จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 5 ความใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 6 ความซื่อสัตย์ จำนวน 10 ข้อ

2.5 สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตวิทยา ศาสตร์ที่แสดงออกในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยนำข้อคำถามที่ได้จากการประชุมกลุ่มสนทนากลุ่ม มาสร้างเป็นข้อคำถาม ใน 6 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อ จำนวน 60 ข้อ

3. การสร้างแบบประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ด้วยตนเอง

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์แบบวัดจิตวิทยา ศาสตร์ด้วยตนเอง เพื่อศึกษาพฤติกรรมทางจิตวิทยา ศาสตร์ที่แท้จริงที่แสดงออกในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเอง เพื่อทราบระดับของจิตวิทยา ศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันว่ามีมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาทางวิชาการต่อไป

3.2 กำหนดวิธีการประเมิน คือนักเรียนเป็นผู้ทำแบบประเมินจิตวิทยา ศาสตร์ด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนจะเก็บคะแนนเป็นความลับ ผลคะแนนที่ได้จะไม่มีการทบทวนต่อคะแนนทางการเรียนของนักเรียนแต่อย่างใด

3.3 กำหนดลักษณะของแบบวัดจิตวิทยา ศาสตร์ด้วยตนเอง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิ์ท 5 ระดับ

3.4 กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยวัดจาก



พฤติกรรมที่แท้จริงของนักเรียนที่แสดงออกในชีวิตประจำวันของนักเรียน มีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ

3.5 กำหนดจำนวนข้อของแบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง จำนวน 60 ข้อ และกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน 30 นาที จัดทำเป็น 1 ฉบับ ประกอบด้วย 6 ด้านแยกตามคุณลักษณะที่ต้องการดังนี้

ตอนที่ 1 ความสนใจใฝ่รู้ จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2 ความรับผิดชอบมุ่งมั่น อดทนและเพียรพยายาม จำนวน 13 ข้อ

ตอนที่ 3 ความมีระเบียบรอบคอบ
จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 4 ความมีเหตุผล จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 5 ความใจกว้าง จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 6 ความซื่อสัตย์ จำนวน 12 ข้อ

3.6 สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิดทางจิตวิทยาศาสตร์ที่แสดงออกในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยนำข้อคำถามที่ได้จากการประชุมกลุ่มสนทนา มาสร้างเป็นข้อคำถามใน 6 ด้าน จำนวน 60 ข้อ

4. จัดทำคู่มือประกอบการใช้เครื่องมือการประเมินตามรูปแบบ

5. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินจิตวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ฉบับ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศึกษาในเทศก์ชำนาญการพิเศษ และครุวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกันกับที่ทำการประเมินรูปแบบด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนความสอดคล้องเป็น

ค่า IOC ที่ยอมรับไว้ว่า ข้อคำถามใดมีความเที่ยงตรงจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่า ข้อคำถามนั้น ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ต้องตัดข้อคำถามนั้นออกไปหรือทำการปรับปรุงข้อคำถามข้อนั้นใหม่ (ไพศาล วรคำ, 2552 : 257) ตัวอย่างเครื่องมือประเมินจิตวิทยาศาสตร์ และผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แสดงในภาคผนวก ง

2.8 นำเครื่องมือทั้ง 3 ฉบับที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของความเหมาะสมด้านเวลากับนักเรียนกลุ่ม

ทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาค้อวิทยาคม จำนวน 30 คน

6. นำเครื่องมือที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนทำเป็นต้นฉบับเพื่อใช้เป็นเครื่องมือการประเมินต่อไป

แบบสอบถามความคิดเห็น ผู้วิจัยขึ้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี รายละเอียดเกี่ยวกับการประเมิน รูปแบบการประเมิน ทฤษฎีการประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง

2. สังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้กรอบแนวคิดในการกำหนดประเด็นการสอบถาม

3. นำผลการสังเคราะห์ในข้อ 2 มาสร้างแบบสอบถามแล้วนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

4. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมประชุมสนทนากลุ่มจำนวน 9 ท่าน อธิบายจุดมุ่งหมายของการวิจัย วิธิตำเนินการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายเวลาในการสัมภาษณ์ โดยส่งก่อนอย่างน้อย 1 สัปดาห์

2. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตขอความร่วมมือเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา ซึ่งเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศึกษาในเทศก์ชำนาญการพิเศษ และครุวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 5 ท่าน

3. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการประเมินรูปแบบการประเมินด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศึกษาในเทศก์ชำนาญการพิเศษ และครุวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 และเป็นชุดเดียวกับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวัดจิตวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ฉบับ



4. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการประเมินรูปแบบการประเมินด้านความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 25 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนมัธยมและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

5. นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลตามระดับค่าเฉลี่ยที่ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ นำผลที่ได้จากแบบประเมินรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการกำหนดเกณฑ์และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

ตอนที่ 1 สรุปผลการพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลและร่างรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วนำรูปแบบการประเมินที่ร่างขึ้นไปสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ นำรูปแบบการประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการประเมิน ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จนได้รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมิน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน 3) วิธีการประเมิน และ 4) เกณฑ์การประเมิน โดยรูปแบบการประเมินที่พัฒนาได้

ตอนที่ 2 สรุปผลการหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จากการนำรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปตรวจสอบคุณภาพด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏว่ารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก เหมาะสมในการนำไปประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และจากการนำรูปแบบการประเมินไปทดลองใช้กับนักเรียนในสถานศึกษาโดยครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ และประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในด้านความถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมากและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ผลปรากฏว่ารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความถูกต้องครอบคลุมเป็นระบบสอดคล้องกับคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ตามที่หลักสูตรกำหนด เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน สถานศึกษา และผู้เรียนสะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุมทุกด้านซึ่งสอดคล้องกับการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีสาระสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

การวิจัยเพื่อพัฒนาและศึกษาคุณภาพของรูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการประเมินโดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาเพื่อให้ได้รูปแบบการประเมินและผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วทดลองใช้และปรับปรุงรูปแบบการประเมินจนกระทั่งได้รูปแบบประเมินที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านวัตถุประสงค์ของการประเมิน ด้านเครื่องมือการประเมิน ด้านวิธีการประเมิน และด้านเกณฑ์การประเมินในแต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัด วัตถุประสงค์ของการประเมินมีความ



ครอบคลุมสามารถพัฒนาคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ทั้ง 6 ด้านของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่เห็นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจิตวิทยา ศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม มีค่านิยมในวิทยาศาสตร์ สามารถ ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์สอดแทรกในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และ สอดคล้องกับกรมวิชาการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 14) จิตวิทยาศาสตร์เป็นคำที่ใช้กันในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกำหนดเป็นคุณภาพด้าน ผู้เรียนเมื่อเรียนครบ 12 ปี นักเรียนต้องมีจิตวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เครื่องมือการ ประเมินสามารถวัดคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ได้ตรงประเด็น แต่มีเพียงบางข้อความของแบบวัดที่อาจไม่สามารถวัดพฤติกรรม ของนักเรียนออกมาให้เห็นเด่นชัดได้ ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขใน โอกาสต่อไป ในด้านวิธีการประเมินนั้นครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ ในระหว่างการเรียนการสอนได้ ซึ่งจะส่งผลดีกับนักเรียนทำให้นักเรียนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นในด้าน เกณฑ์การประเมินปรากฏว่ามีความเหมาะสม สามารถประเมิน พฤติกรรมคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ใกล้เคียง กับความเป็นจริง องค์ประกอบของรูปแบบการประเมินมีความ สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัด และหลากหลายทำให้ผู้เรียนได้ แสดงความสามารถในการคิด วิเคราะห์สังเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และถ่ายทอดความรู้สึกของตนเองได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ อัจนราวดี สวัสดิสุข (2549 : 167) กล่าวว่า การวัดและการประเมิน ที่ใช้เครื่องมือที่หลากหลายส่งผลดีต่อครูผู้สอนและนักเรียนแม้ เครื่องมือบางชนิดอาจใช้ได้ไม่เหมาะสมกับบุคคลหนึ่ง แต่อาจ จะได้ผลดีกับอีกคนหนึ่งเพื่อจัดความลำเอียงในการประเมิน

2. การหาคุณภาพรูปแบบการประเมิน ผู้วิจัยนำรูปแบบ การประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการสังเคราะห์มาแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษ ประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ผล การประเมินพบว่าได้ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก และนำไปหา คุณภาพด้านความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องครอบคลุม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่า รูปแบบการประเมินมีความ ความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ทั้งนี้เพราะรูปแบบการประเมินได้ผ่านกระบวนการ สร้างโดยผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยเลือกประกอบด้วยบุคคลที่มีความ

เชี่ยวชาญด้านการสอนและสามารถออกแบบ เข้าใจบริบทของ นักเรียน ส่งผลให้การพิจารณานั้นมีความยุติธรรม มีความเที่ยง ตรง มีความชัดเจนในการที่จะนำไปใช้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ นอกจากนั้น ยังสามารถพัฒนานักเรียนให้มีจิตวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานการ เรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ใน ฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก สอดคล้องกับ พนิดา อิน ณรงค์ (2550 : 134) ที่พัฒนารูปแบบการประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนทองถิ่นนครดงพิบูล จังหวัด นครศรีธรรมราช ดำเนินการพัฒนาจากการมีส่วนร่วมของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง โดยยึดหลักการประเมินเชิงธรรมชาติเพื่อให้ ได้รูปแบบการประเมินที่ส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ดีขึ้น เมื่อใช้กระบวนการประเมินแบบมีส่วนร่วม เนื่องจากนักเรียนซึ่งเป็นผู้ถูกประเมินได้รับทราบเป้าหมายและ สิ่งที่จะประเมินรวมทั้งได้มีส่วนร่วมในการบันทึกพฤติกรรม และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของตนเองจึงทำให้มี การพัฒนาและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองในทางที่ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีองค์ประกอบ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้าน วัดดูประสงค์ของรูปแบบการประเมิน ด้านเครื่องมือการประเมิน ด้านวิธีการประเมิน และด้านเกณฑ์การประเมิน ผลการประเมิน คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ก่อนนำไปทดลองใช้รูปแบบการ ประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับ หลังจากนำรูปแบบการประเมินไปใช้พบว่า มีความ ถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมาก และด้านความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่ารูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพและสามารถนำไป ใช้ได้จริง และเป็นต้นแบบนำไปปรับปรุงใช้กับนักเรียนในระดับ ชั้นอื่น ๆ ได้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมิน จิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนโดยการปรับปรุงพฤติกรรม



คุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับนักเรียน

2. รูปแบบการประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มุ่งเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาระดับ
จิตวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ไม่ใช่การตัดสินผลการเรียน ครูผู้
สอนที่นำรูปแบบการประเมินไปใช้ควรทำความเข้าใจและชี้แจง
รายละเอียดกับนักเรียน จะทำให้ได้ผลการประเมินตามความ
เป็นจริงมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและ
ช่วยเหลือเป็นอย่างดี จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ดร.พรวิไล ชมชิด
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้ข้อคิดคำแนะนำ
ตลอด จนการแก้ไขด้วยความเอาใจใส่ รวมทั้งคุณอาจารย์ทุกท่าน
ที่ประสาทวิชาความรู้ให้ในระหว่างที่ผู้วิจัยศึกษาตามหลักสูตร
จนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **แนวทางการวัดและประเมินผลใน
ชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ
: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- พินิตา อินทรรงค์. (2550). **การพัฒนา รูปแบบการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โรงเรียนห้อง
เรียนคอนกรีต จังหวัดนครศรีธรรมราช**. วิทยานิพนธ์
ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมราชา.
- ไพศาล วรคำ. (2552). **การวิจัยการศึกษา**. กอฟลินธุ์ : ประสาน
การพิมพ์. .
- สนธิ ยูจันทร์. (2550). **การพัฒนาเครื่องมือประเมินจิตวิทยา
ศาสตร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัด สำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาสงขลา**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา
: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อัจฉราวดี สวัสดิ์สุข.(2549). **การพัฒนา รูปแบบการประเมิน
ผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงวิชาภาษาไทยของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปรินญาณีพันธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.