รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*

สุนันทา รักพงษ์[1]
อนุรักษ์ ปัญญานุวัฒน์[2] *ชูชีพ พุทธประเสริฐ*[3] *ฤตินันท์ สมุทร์ทัย*[4]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและ ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฯ 2) สร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินฯ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินฯ การดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพและความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าและแบบทดสอบแบบถูกผิด จากครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 741 คนเขตภาคเหนือตอนล่าง ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่และร้อยละ และเรียงลำดับความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร PNI เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างรูปแบบการประเมินฯ2) การสร้างรูปแบบการประเมินฯและรูปแบบการประเมินฯที่ได้นั้นได้รับการประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 ท่าน 3) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินฯ กับครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนฯ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้รูปแบบการประเมินฯโดย การหาค่าความถี่และร้อยละ ค่าสถิติ t- test ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยมีผลดังนี้ 1) ครูวิทยาศาสตร์มีการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนฯอยู่ในระดับปานกลางมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนฯอยู่ในระดับปานกลางและมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฯใกล้เคียงกันทุกรายการ2) รูปแบบการประเมินฯมีคุณภาพด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความชัดเจน และความง่ายต่อการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด 3)ครูวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนฯทุกคนหลังจากได้รับการพัฒนาตามรูปแบบการประเมินฯโดย สูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนฯอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบประเมิน, การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน, การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน

---

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558

[1] นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, E-mail: Sununtatik2507@gmail.com

[2] ศาสตราจารย์เกียรติคุณ, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

[3] รองศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

[4] ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Evaluation Model for Developing Instruction Management of Science Teachers in Reading, Critical Thinking, andWriting of Students in Basic Education Institutes*

Sununta Rakpong [1]

Anurak Panyanuwat [2] *Choochip Putprasert* [3] *Ruetinan Samuttai* [4]

Abstract

The purpose of this study were (1) to study the condition of teaching and learning management, the knowledge and understanding of teaching and learning and the essential need for the teaching and learning managerial development (2) to build and calculate the quality of the evaluation model (3) to study the results of using the evaluation model. The research study was conducted through three stages ,to study of the conditional and the understanding knowledge of teaching and learning management and the essential need of the teaching and learning managerial development such as the used sample groups by the 741 science teachers of the below north part area got from the many steps-stylistic random. The data-collected used instruments such as questionnaires and wrong – right test , the data analysis by finding the frequency, percentage ,mean, standard deviation and the essential need order by using the modified priority need index in order to the data-collected used to build the assessable model. To build the assessable model and model evaluation from were the 11 experts. The model studied used sample groups were the 30 science teachers of the schools under the office of Uttaradit Primary Educational Areal. The data-collected used instruments such as the ability evaluation of teaching and learning that were build from factor analysis, the data analyzed questionnaires by finding the frequency, percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results of this study were : the science teachers who were the practical condition as the teaching and learning managerial process were at the most medial group, learning management the knowledge and understanding of the teaching and learning were at the most medial group and were the essential need of the development as in every program of the teaching and learning management. The Evaluation Model that the researcher built found that the quality of suitability, possibility, clarification, facilitation for taking them to use were at the most level ,every science teachers were pass evaluation and the results of ability assessment from the later teaching and learning management were higher than the present and the opinions toward teaching and learning management were at the most level.

Keywords: Evaluation model, Teaching and learning managerial development, Critical thinking reading and writing

---

* Research Article from the Doctor of Philosophy Degree, Research and Development in Education Program, Chiang Mai University, Thailand, 2015

[1] Student in Doctor of Education Degree, Research and Development in Education , Chiang Mai University, E-mai:Surakpong@gmail.com

[2] Professor Emeritus, Research and Development in Education , Chiang Mai University

[3] Assocciate Professor, Research and Development in Education , Chiang Mai University

[4] Assistant Professor, Research and Development in Education , Chiang Mai University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การอ่านเป็นทักษะการรับรู้เรื่องราว ความรู้ และประสบการณ์เพื่อสื่อสาร ความคิด และความคิดที่มีคุณภาพย่อมเกิดจากการคิดที่เป็นกระบวนการนับถือ ผู้คิดต้องมีทักษะการคิดหรือกระบวนการคิด ซึ่งสามารถฝึกทักษะการคิด ได้แก่ การแปลความ ตีความ การสรุปย่อและการสรุปความส่วนการเขียนเป็นทักษะการแสดงความรู้ ความเห็นและประสบการณ์โดยการจัดระบบ ความคิดจากเรื่องราวความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากกระบวนการคิด จากนั่นถ่ายทอดความคิด ด้วยการเขียน บรรยาย อธิบาย ขยายความและประยุกต์ใช้ความรู้ ดังนั่นการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน จึงมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 จึงกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ในการอ่านหนังสือ เอกสาร และสื่อต่างๆ แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่านมาคิดวิเคราะห์ และถ่ายทอดการคิดด้วยการเขียนแต่จากรายงานการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for Inter national Student Assessment : PISA ค.ศ.2012) จากนักเรียนอายุ 15 ปี พบว่า นักเรียนไทยมีผลการประเมินด้านการอ่านต่ำสุด เมื่อเทียบกับผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และจากรายงานผลการวิจัยของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) พบว่า ทักษะการอ่านมีความสัมพันธ์กับวิชาวิทยาศาสตร์ เมื่อศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ต่ำ ได้แก่ ครูมีการสอนบรรยายให้ความรู้มากกว่าเป็นผู้จัดการความรู้ ครูไม่มีศักยภาพในการเตรียมเครื่องมือประเมินด้วยตนเอง ขาดทักษะในการประเมินที่บอกรายละเอียดของการประเมินซึ่งสอดคล้องกับรายงานผลการวิจัยของสถาบันทดสอบแห่งชาติ (2557) จากผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) เช่นเดียวกัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากเหตุผลดังกล่าวมาผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการ อ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ของ Fetterman (2001, 2005) ซึ่งเป็นแนวคิดที่อาศัยหลักการทำงานเป็นทีมในการขับเคลื่อนให้บุคคลเกิดพลังอำนาจในตนเองจากการประเมินและนำผลการประเมินไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายการประเมิน เป็นเป้าหมายที่ต้องการได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน 2) สิ่งที่มุ่งประเมิน ได้แก่ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน 3) การดำเนินการประเมินเป็นการกำหนดผู้ประเมิน เครื่องมือประเมิน และวิธีการประเมิน 4) การตัดสินผลการประเมิน เป็นการตัดสินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่อย่างไร 5) การรายงานผลการประเมิน และนำผลการประเมินไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เป็นการรายงานผลการประเมิน

ตามเกณฑ์การประเมินและนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนตามความจำเป็นจากผลการประเมินตามรูปแบบการประเมินนี้และเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังได้รับการพัฒนาตามรูปแบบ เพื่อแสดงถึงความก้าวหน้าในการจัดการเรียนการสอนส่งผลให้ครูผู้สอนสามารถประเมินตนเองกำหนดทิศทางการพัฒนาได้ด้วยตนเอง และมีพลังที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีคำถามการวิจัย ดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นอย่างไร

2. ครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน อย่างไรบ้างและมีความต้องการพัฒนาตนเองในเรื่องใดบ้าง

3. รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสม มีลักษณะเป็นอย่างไร มีคุณภาพเป็นอย่างไรบ้างโดยมีครอบคลุมถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง และผลการใช้รูปแบบเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด หลักการทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยศึกษาแนวคิดหลักการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทางการศึกษาของ Nevo (1983), ศิริชัย กาญจนวาสี(2556), เยาวดี รางชัยกุล (2548) แนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจของ Fetterman (2005) ที่อาศัยหลักการทำงานเป็นทีมในการขับเคลื่อนให้บุคคลเกิดพลังอำนาจในตนเองจากการประเมินตนเองจนสามารถกำหนดทิศทาง

การพัฒนาได้ด้วยตนเองโดยประยุกต์ใช้เป็นรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฯ ที่ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายการประเมิน ได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน 2) สิ่งที่มุ่งประเมิน ได้แก่ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน 3) การดำเนินการประเมิน เป็นการกำหนดผู้ประเมิน เครื่องมือประเมิน และวิธีการประเมิน 4) การตัดสินผลการประเมิน เป็นการตัดสินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่อย่างไร 5) การรายงานผลการประเมิน และนำผลการประเมินไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เป็นการรายงานผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมินและนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนตามความจำเป็น จากผลการประเมินตามรูปแบบการประเมินนี้ซึ่งมีการพัฒนาใน 2 ลักษณะคืออบรมให้ความรู้บุคคลที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินเพื่อปรับพื้นฐานจากนั้นให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกขณะปฏิบัติการสอนและเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ก่อนและหลังได้รับการพัฒนาตามรูปแบบเพื่อแสดงถึงความก้าวหน้าในการจัดการเรียนการสอนส่งผลให้ครูผู้สอนสามารถประเมินตนเองกำหนดทิศทางการพัฒนาได้ด้วยตนเอง และมีพลังที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดังแผนภาพที่ 1

รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. จุดมุ่งหมายในการประเมิน
2. สิ่งที่มุ่งประเมิน
3. การดำเนินการประเมิน
   3.1 ผู้ประเมิน
   3.2 เครื่องมือประเมิน
   3.3 วิธีการประเมิน
4. การตัดสินผลการประเมิน
5. การรายงานผลการประเมินและนำผลการประเมินไปพัฒนาการจัด การเรียน การสอน

1. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์

1.1 การเตรียมการสอน

1.2 กระบวนการเรียนการสอน

1.3 การบันทึกสรุป รายงาน จัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้

2. ทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนฯ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and Development) มีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพและ ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการ อ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 741 คนได้จาก การสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จากครูวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่าง เขตตรวจราชการที่ 17 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับจำนวน 3 ด้าน รวม 40 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8-1 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียน การสอนมีลักษณะเป็นแบบถูก-ผิดจำนวน 24 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8-1 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.68 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24-0.72 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฯ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ จำแนกเป็นด้านสภาพที่เป็นจริง 15 ข้อ และสภาพที่ควรจะเป็น 15 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8-1 มีค่าความเชื่อมั่นสภาพที่เป็นจริงเท่ากับ 0.98 และมีค่าความเชื่อมั่นสภาพที่ควรจะเป็นเท่ากับ 0.97 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ ระหว่างวันที่ 17 พฤษภาคมถึง 30 กรกฎาคม 2556 สำหรับการทดสอบความรู้ได้ขอความร่วมมือครูวิชาการโรงเรียนกำกับการสอบในสถานศึกษาภายในเวลาที่กำหนด หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าความถี่และร้อยละ และการเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สูตร PNI ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างรูปแบบการประเมินฯ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ข้อมูลผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 แนวคิดการประเมินทางการศึกษาของ Nevo(1983), ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) และเยาวดี รางชัยกุล (2548) แนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจของ Fetterman (2005) ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สังเคราะห์เป็นรูปแบบการประเมินฯ และตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินฯ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลและหลักสูตรและการสอน จำนวน 11 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่

แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินฯที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความชัดเจน ความง่ายต่อการนำไปใช้ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.88-1 โดยเก็บด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ในปี พ.ศ. 2557 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำรูปแบบ การประเมินฯ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนั้นเป็นแบบสอบถามความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.75-1 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 และหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนฯของครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอบถามจากครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 294 คน จำนวน 264 ฉบับ ตัดออก 30 ฉบับ คงเหลือสุทธิ 264 ฉบับเนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จากนั้นทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratoty factor Analysis) โดยสกัดองค์ประกอบแบบวิเคราะห์องค์ประกอบมุขสำคัญ (Principal Component) หมุนแกนแบบ Varimax เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนฯของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงสำรวจ (Exploratory factorAnalysis) พบว่า ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนฯจำนวนข้อคำถาม 29 ข้อ มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้ เมื่อพิจารณา ค่า Kaiser-Meyer-Olkin เท่ากับ 0.918 และเมื่อทดสอบด้วยค่า ไคสแควร์ ของ Bartlett พบว่า มีค่าเท่ากับ 1004.4 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 ผลการสกัดองค์ประกอบได้จำนวน 3 องค์ประกอบ ซึ่งร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ 76.317 จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแต่ละองค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งนี้เพื่อกำหนดองค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมการสอน 2) ด้านกระบวนการเรียนการสอน 3) ด้านการบันทึกสรุปรายงาน จัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้ซึ่งนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการประเมินฯ

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติการสอนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 30 คน ได้มาจากครูวิทยาศาสตร์ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการ

จัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีลักษณะเป็นแบบกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Scoring Rubrics) ประกอบด้วยมาตราส่วนประมาณค่าหรือระดับคะแนน(Scoring scale)และเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring criteria) ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.86-1.00 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability)โดยใช้สูตร Sperman 's rho (ρ) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ส่วนแบบสอบถามทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนฯ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 11 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 โดยเก็บข้อมูลด้วยตนเองจากครูวิทยาศาสตร์ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการในเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2558 หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า

1.1 ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างมีสภาพการปฏิบัติตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวมและรายด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมการสอน 2) ด้านกระบวนการเรียนการสอน 3) ด้านการบันทึก สรุปรายงาน จัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้

1.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนการสอนฯ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด (คะแนนอยู่ระหว่าง 50-70%) คิดเป็นร้อยละ 64.24

1.3 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ใกล้เคียงกันทุกรายการ ได้แก่ ด้านการเตรียมการสอน ด้านกระบวนการเรียนการสอนและด้านการบันทึกสรุปรายงานจัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ การจัดทำเครื่องมือ

ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน การศึกษาตัวชี้วัดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน และการวางแผนพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.1 ผลการสร้างรูปแบบ พบว่า รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายการประเมิน 2) สิ่งที่มุ่งประเมิน 3) การดำเนินการประเมิน 4) การตัดสินผลการประเมิน 5) การรายงานผลการประเมินและนำผลการประเมินไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ พบว่า โครงสร้างของรูปแบบมีความเหมาะสมมากที่สุด องค์ประกอบย่อยของรูปแบบ มีความเหมาะสมความเป็นไปได้ ความชัดเจน ความง่ายต่อการไปใช้มากที่สุด

3. ผลการใช้รูปแบบ

3.1 ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ของครูวิทยาศาสตร์ก่อนได้รับการพัฒนาเพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนา พบว่า โดยภาพรวมครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 23 คน ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 7 คน ผู้วิจัยในฐานะผู้ประเมินเสริมพลังร่วมกับครูวิทยาศาสตร์ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาโดยการอบรมให้ความรู้เพื่อปรับพื้นฐานตามความจำเป็นจากผลการประเมิน จากนั้นให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในขณะปฏิบัติการสอนใน 2 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ 1 กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกโดยการ Coaching โดยสร้างข้อตกลงร่วมกับครูวิทยาศาสตร์และติดตามการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาจนบรรลุเป้าหมาย

ลักษณะที่ 2 กลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก โดยการ Mentoring โดยการดูแลอย่างใกล้ชิด ทั้งด้านการเรียนการสอน และบริบทอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาจนบรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้การให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกจะดำเนินการควบคู่กันไปตามความจำเป็นส่งผลให้ครูวิทยาศาสตร์ มีความมั่นใจในตนเองในการปฏิบัติงาน การสร้าง กัลยาณมิตรกับผู้บริหาร

และครูวิทยาศาสตร์ ครูวิชาการตลอดจนเพื่อนครูอื่นๆ ในโรงเรียนทำให้เกิดความไว้วางใจต่อผู้วิจัยในฐานะผู้ประเมินเสริมพลัง

3.2 ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนหลังได้รับการพัฒนา พบว่าโดยภาพรวมครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน

3.3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ทั้งด้านการเตรียมการสอน กระบวนการเรียนการสอนและการบันทึก สรุปรายงาน จัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ก่อน-หลังได้รับการพัฒนา

ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน	Mean	S.D.	n	t	Sig(2-tailed)
ก่อนได้รับการพัฒนา	1.66	0.24	30		
หลังได้รับการพัฒนา	2.68	0.11	30	26.542	0.000

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test แบบจับคู่ พบว่า ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของ ครูวิทยาศาสตร์หลังได้รับการพัฒนาสูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งข้อค้นพบมีประเด็นที่ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีประเด็นในการอภิปรายผลดังนี้

1.1 ครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างมีสภาพการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านได้แก่ด้านการเตรียมการสอน ด้านกระบวนการเรียนการสอนและด้านการบันทึกสรุป รายงานจัดเก็บและนำผลการประเมินไปใช้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในยุคปัจจุบัน

โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งส่วนกลางมีนโยบายให้มีการเรียนการสอนโดยใช้ระบบการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม ได้แก่โรงเรียนไกลกังวลที่มีความพร้อมด้านบุคลากรและสื่อเทคโนโลยีโดยมีแผนการเรียนการสอนให้ครูใช้ ทำให้ครูละเลยการจัดทำแผนการเรียนการสอน อีกทั้งจากการนิเทศติดตามการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ครูส่วนใหญ่ไม่ได้บันทึกผลการเรียนการสอนหลังการสอนและสื่อที่ใช้สอนส่วนใหญ่เป็นหนังสือเรียนที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงและหนังสือจากสำนักพิมพ์เอกชนสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยผลการประเมินนักเรียนนานาชาติ (PISA) ปี 2012 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) ด้านการอ่านและวิทยาศาสตร์ที่พบว่าปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์นักเรียนสูงขึ้นได้แก่การเตรียมการสอนส่วนกระบวนการเรียนการสอนครูควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติจริง

1.2 ผลการศึกษาความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของครูวิทยาศาสตร์ ที่ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับ การเตรียมการสอน กระบวนการเรียนการสอนและการบันทึกสรุป รายงาน จัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้ พบว่าครูวิทยาศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนฯอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด (คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ50 - 70) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากครูส่วนใหญ่มีการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนจากสำนักพิมพ์ซึ่งสะดวกในการใช้ทำให้ครูละเลยในการพัฒนาตนเองด้านการเตรียมการสอน การพัฒนาวิธีสอนและการจัดเตรียมเครื่องมือการวัดและประเมินผลด้านการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยผลการประเมินนักเรียนนานาชาติ (PISA) ปี 2012 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) ที่พบว่าผลการประเมินด้านการอ่านและวิทยาศาสตร์ต่ำสาเหตุหนึ่งเกิดจาก ครูไม่มีศักยภาพในการเตรียมเครื่องมือประเมินด้วยตนเองทุกด้าน ขาดทักษะในการประเมินที่บอกรายละเอียดของการประเมินและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุนันทา รักพงษ์ (2556) ที่ทำการศึกษาสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนพบว่าครูไม่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนฯร้อยละ 53.40 ไม่เคยได้รับคำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนฯ 81.40

1.3 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนมีความต้องการจำเป็นใกล้เคียงกันทุกรายการ ครอบคลุมประเด็นการเตรียมการสอน กระบวนการเรียนการสอน และการบันทึกสรุป รายงาน จัดเก็บ และนำผลการเรียนรู้ไปใช้โดยตัวแปรการจัดทำเครื่องมือประเมินมีความต้องการจำเป็นมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสอดแทรกการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนร่วมกับการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์

ที่ส่วนใหญ่ครูวิทยาศาสตร์ใช้เครื่องมือประเมินสำเร็จรูปจากสำนักพิมพ์เอกชนหรือแหล่งเรียนรู้อื่น ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องมือประเมินเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบทำให้ครูละเลยการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงเพื่อประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ครูวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในทุกด้านสอดคล้องกับ การศึกษาวิจัยผลการประเมินนักเรียนนานาชาติ (PISA) ปี 2012 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) พบว่า ครูขาดทักษะในการประเมิน ที่บอกรายละเอียดของเครื่องมือประเมิน ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการประเมินความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2. การสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษา

2.1 การสร้างรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำขึ้นเนื่องจากสภาพการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนปัจจุบันหน่วยงานส่วนกลางคือสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่มีตัวบ่งชี้ที่เป็นเครื่องมือประเมินการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถ ในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่การเตรียมการสอน กระบวนการเรียนการสอนและการบันทึกสรุป รายงาน จัดเก็บและนำผลการเรียนรู้ไปใช้กอรปกับ จากการศึกษาสภาพการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่พบว่ามีการปฏิบัติการจัดการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและมีความต้องการจำเป็นพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนจึงนำไปสู่การสร้างรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีคุณภาพด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความชัดเจน ความง่ายต่อการนำไปใช้ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายในการประเมิน 2) สิ่งที่มุ่งประเมิน 3) การดำเนินการประเมิน 4) การตัดสินผลการประเมิน 5) การรายงานผลการประเมินและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสังเคราะห์จากแนวคิดการประเมินทางการศึกษาของ Nevo, 1983, ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556 และเยาวดี รางชัยกุล (2546) ที่กล่าวว่าระบบการประเมินประกอบด้วยคำถาม ใครทำหน้าที่ประเมินเพื่ออะไร จะประเมินสิ่งใดใช้วิธีใดในการประเมินใช้เกณฑ์อะไรในการประเมิน การประเมินควรได้สารสนเทศใด และแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจที่มีจุดเด่นคือเป็นการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนาได้รูปแบบประเมินที่เป็นการประเมินแนวใหม่คือการประเมินเพื่อพัฒนาโดยผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายทำให้ผลการประเมินน่าเชื่อถือสอดคล้องกับ

กฤษณา คิดดี, 2547 ได้ทำการวิจัยรูปแบบการประเมินการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพบว่า รูปแบบการประเมินประกอบด้วย 4 องค์ประกอบได้แก่ 1) เป้าหมายของการประเมิน 2) สิ่งที่ทำการประเมิน 3) วิธีการประเมิน 4) วิธีการตัดสินได้กำหนดผู้ประเมินตามแนวคิดการประเมินแบบ 360 องศา ซึ่งเป็นแนวคิดการประเมินจากหลายแหล่งทั้งผู้บังคับบัญชาได้แก่ตนเอง นักเรียน หัวหน้าหมวดวิชา ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียน แต่รูปแบบการประเมินฯสำหรับการวิจัยครั้งนี้แตกต่างที่เป็นการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนาตามความจำเป็นจากผลการประเมิน

3. ผลการใช้รูปแบบ

3.1 ครูวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานหลังได้รับการพัฒนาสูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนาตามรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจากในการสร้างรูปแบบการประเมินฯ ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฯของครูวิทยาศาสตร์ ได้แก่แนวคิดการประเมินทางการศึกษาของ Nevo, (1983), ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) และเยาวดี รางชัยกุล (2548) ที่มีจุดเด่นคือเป็นการประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศผลการประเมินเพื่อตัดสินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์และแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจที่มีจุดเด่นคือการนำผลการประเมินไปพัฒนาซึ่งมีวิธีการพัฒนา 2 ลักษณะต่อเนื่องกัน ได้แก่ ลักษณะที่หนึ่งการฝึกอบรมให้ความรู้เป็นการดำเนินการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ที่ไม่ผ่านการประเมินการจัดการเรียนการสอนฯในส่วนที่เป็นปัญหาตามความจำเป็นเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ลักษณะที่สอง การให้คำปรึกษาแนะนำหลังจากอบรมให้ความรู้ผู้ไม่ผ่านการประเมินเพื่อปรับพื้นฐานความรู้เป็นที่เรียบร้อยแล้วผู้ประเมินเสริมพลังให้คำปรึกษาในขณะครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนโดยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกใน 2 แบบ คือ แบบที่ 1 การ Coaching สำหรับครูวิทยาศาสตร์ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินโดยกำหนดกรอบแนวทางให้และมีการติดตามให้คำปรึกษาเมื่อจำเป็น จนครูวิทยาศาสตร์บรรลุเป้าหมาย แบบที่ 2 การ Mentoring เป็นการให้คำปรึกษาในลักษณะพี่เลี้ยงสำหรับครูวิทยาศาสตร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน กล่าวคือ ต้องให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด อาทิการสอนให้ดูเป็นตัวอย่าง การแก้ปัญหาในชั้นเรียนขณะครูปฏิบัติการเรียนการสอน ครอบคลุมประเด็นการเตรียมการสอน กระบวนการเรียนการสอน การบันทึก สรุป รายงาน จัดเก็บ และนำผลการประเมินไปใช้ ทั้งนี้ได้อำนวยความสะดวกควบคู่กับการให้คำปรึกษา ได้แก่ เอกสารแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ทางวิทยาศาสตร์ การจัดหาสถานที่

ในการระดมความคิด อำนวยความสะดวกในการประมวลผลข้อมูลประสานทำความเข้าใจกับผู้บริหารในการส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ระหว่างจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การพูดจาโน้มน้าวครูผู้สอนให้ปฏิบัติกิจกรรมดำเนินการต่อเนื่อง ร่วมแก้ปัญหาในชั้นเรียนร่วมกับครูวิทยาศาสตร์ ช่วยเหลืองานอื่นตามความเหมาะสม ยืดหยุ่นเวลาขณะปฏิบัติงาน จัดหาเอกสารเพิ่มเติมตามความจำเป็น ทั้งนี้ระยะหลังการจัดการเรียนการสอนฯ ได้เปิดโอกาสให้ครูวิทยาศาสตร์สร้างเครือข่าย ในองค์กรและนอกองค์กรอันเป็นการประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานและติดตาม กำกับ (Levin, 1996) วิธีการพัฒนาทั้งด้านการอบรมให้ความรู้และในขณะปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสดงถึงความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานจนบรรลุผลตามเป้าหมาย ถือว่าเป็นแนวคิดการประเมินเพื่อพัฒนาจึงเป็นแนวคิดใหม่ทางการประเมินทางการศึกษา

3.2 ครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้รูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนฯอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนการสอนฯตามแนวคิดการประเมินนี้ในแต่ละขั้นตอน ครูวิทยาศาสตร์และผู้เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการประเมินและพัฒนาคุณค่าของสิ่งที่ประเมินตามผลการประเมิน และมีการกำกับติดตาม อย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในหลายระดับ (สาธิดา สกุลรัตนสกุลชัย, 2553) นอกจากนั้นสาระของส่วนประกอบและตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนที่ได้มีการพัฒนาตั้งแต่การเตรียมการสอนพบว่าแผนการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างมีการระบุกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงเมื่อนำแผนสู่การปฏิบัติมีเทคนิคในการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติและประเมินผลงานการปฏิบัติของผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์รูบริคมีการนำสื่อและเทคโนโลยีมาใช้ประกอบการเรียนการสอนให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้นสามารถพัฒนาการสอนของครูวิทยาศาสตร์ให้สามารถพัฒนาผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านและนำสิ่งที่อ่านมาสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการจัดระบบคิดเพื่อสรุปแนวคิดสำคัญที่อ่านการวิเคราะห์จากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและเขียนสรุปเชิงเหตุผลตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ Constructivism และการพัฒนาทางสติปัญญาของ Bruner (1963) สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 ที่ครูต้องมีการออกแบบการสอน มีเทคนิคการจัดการเรียนสอนและการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและประเมินนักเรียนตามสภาพจริง

ข้อเสนอแนะ

1. ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งประเมินการจัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมทั้งในระดับชั้นเรียนและระดับสถานศึกษาและมีการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์สาระเดียวดังนั้นควรมีการวิจัยในกลุ่มสาระอื่นๆ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

2. ในการวิจัยรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานครั้งนี้เป็นประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงระบบผสมผสานกับแนวคิดการประเมินเชิงธรรมชาติโดยการประเมินเพื่อตัดสินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามความจำเป็นโดยผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายทำให้เกิดความยุติธรรมและเกิดความคุ้มค่าในด้านงบประมาณและบุคลากรในการพัฒนาจากการอบรมให้ความรู้เพื่อปรับพื้นฐานผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และการให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกขณะปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนจนกระทั่งครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนได้ด้วยตนเองอย่างมั่นใจส่งผลให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และการสร้างทีมงานในองค์กร ดังนั้นควรมีการวิจัยในมิติอื่น อาทิ การประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

เยาวดี รางชัยกุล. (2546). *การประเมินโครงการแนวคิดและแนวปฏิบัติ.* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวงศ์. (2556). *ทฤษฎีการประเมิน.* (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). *ผลการประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์ การอ่านและวิทยาศาสตร์นักเรียนรู้อะไรและทำอะไรได้บ้าง.* กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

สาธิดา สกุลรัตนสกุลชัย. (2553). *การพัฒนารูปแบบการสอนแบบสตูดิโอสถาปัตยกรรมโดยใช้การประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ.* วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

Bruner. (1963). *The Process of Education.* New York: Alfred A. Knopf and Random House.

Fetterman, D.M. and Eiler, Eiler, M., (2001). *Empowerment evaluation and organizational Learning: A path toward mainstreaming evaluation.* St Louis: American Evaluation Association.

Fetterman, D.M. and Eiler, M., (2005). Inresponse of Drs. Patton and Scriven. *Journal of Evaluation Empowerment evaluation and organizational.*

Nevo, D. (1983). The Conceptualization of Education : An Analytical Review of Literature. *Review of Educational Research,* 53(1), 128

****