



การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ในระดับประถมศึกษา

Development of Learning Management Innovation to Develop Students' Thinking Skills in Elementary Level

ปิยะนันท์ หิรันชัลโลธร*

Piyanan Hirunchalothorn

สิตธิกร สุมาลี**

Sitthikorn Sumalee

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนเอกชนและ 2) ทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยกระจายกันไปให้ครบตามขนาดของโรงเรียนเล็กกลาง ใหญ่ ครอบคลุมทั้ง 5 ภูมิภาค การดำเนินการวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนาโดยทดลองใช้นวัตกรรมตลอดปีการศึกษา 2558 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอน ผู้บริหาร และนักเรียนของโรงเรียนเอกชนในระดับประถมศึกษาจาก 5 ภูมิภาค เครื่องมือวิจัยที่ใช้ คือ แบบวัดความรู้ครู แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ของครู แบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักเรียน แบบวัดทักษะการคิดของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและสถิติเชิงบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย แนวคิดและทฤษฎีหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตัวอย่างกิจกรรมและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ผลที่เกิดขึ้นกับครู พบว่า ครูกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม มีทักษะการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นต่อนวัตกรรมฯ อยู่ในระดับมากเช่นกันสำหรับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดสูงกว่ากลุ่มควบคุม และส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในระดับมากในทุกด้าน

คำสำคัญ : นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้/ ทักษะการคิด/ ระดับประถมศึกษา

*อาจารย์ ดร. สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



Abstract

The research objectives were 1) to develop a learning management innovation for constructing thinking skills of students in elementary private school and 2) to implement and examine the quality of the innovation in the schools of various sizes including small, middle, and large size in five regions of Thailand. Research methodology was Research and Development and the innovation was implemented in the academic year 2015. The samples included teachers, principals, and students in elementary private schools. The data were gathered by a Teaching Knowledge Test, Classroom Practice Evaluation Form, Opinion Questionnaire (teachers' and students' version), and Student Thinking Test. Descriptive statistics and content analysis were used to analyze the data.

Key findings were 1) The innovation is a learning management model for developing elementary students' thinking skills. The model mentioned about concepts and theories, principles, objectives, processes and learning activities, exemplars of lesson, and measurement and assessment. 2) The teachers in the experiment group were more knowledge than the control group. Most teachers were highly teaching skills to develop thinking and were highly satisfied with the innovation. Regarding students' learning, they had higher level of thinking skills than the control group and were highly satisfied with the learning management on all aspects.

Keywords : Learning Management Innovation/ Thinking Skills/ Elementary Level

บทนำ

ทักษะการคิดเป็นทักษะที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนในทุกระดับ โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 24 (2) กล่าวว่า การฝึกกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และมาตราที่ 49 กำหนดให้มีการประกันคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2546: 14-28) ซึ่งการประเมินคุณภาพ

ภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดมาตรฐานที่ 4 ด้านผู้เรียนว่า สถานศึกษาต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ประกอบกับประเทศไทยในฐานะสมาชิกประชาคมอาเซียนได้รวมตัวกับอีก 9 ประเทศโดยสร้างกรอบความร่วมมือของประชาคมอาเซียนภายใต้ 3 เสาหลัก โดยมีการเปิดโลกเสรีทั้งด้านเศรษฐกิจ แรงงาน สังคม และวัฒนธรรม การเตรียมพัฒนาเด็กไทยให้มีทักษะการคิดจึงมีความสำคัญและจำเป็นเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและการก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554: 5) ได้กำหนดคุณลักษณะของเด็กไทยในประชาคมอาเซียนไว้ว่า เด็กไทยควรมีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และมีวิธีคิดที่ถูกต้อง ดังนั้นสถานศึกษาทุกระดับควรพัฒนาทักษะการคิดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนให้ได้ เพื่อให้เด็กไทยก้าวทันความเจริญรุ่งเรือง ภายใต้สภาพการณ์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจและเทคโนโลยี และแข่งขันในระดับนานาชาติได้อย่างไร้ที่ติตาม แม้ประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษามาแล้ว 1 ทศวรรษแต่กลับพบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552: 3) ได้รายงานสรุปผลการดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ. 2542-2551) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดพบว่า ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง เพียงร้อยละ 10.4 ซึ่งประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 266) ได้กล่าวถึงสาเหตุหรืออุปสรรคสำคัญที่ทำให้เด็กไทยขาดทักษะการคิดนั้นมีหลายประการด้วยกันตั้งแต่รูปแบบและวิธีการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง ครูส่วนมากยังไม่เข้าใจในวิธีการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียน และขาดการตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมทักษะการคิดให้กับผู้เรียน หลักสูตรที่ไม่สามารถสร้างเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนคิดได้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังเรียนรู้ด้วยวิธีการจดจำและท่องจำมากกว่าที่จะคิดวิเคราะห์เนื้อหาสาระในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป

การพัฒนาทักษะการคิดนั้น ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างมาก ดังนั้นครูจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่สอน และเข้าใจระดับการคิดในแต่ละทักษะทั้งการคิดวิเคราะห์ คิด

สร้างสรรค์ คิดวิจารณ์ญาณ คิดแก้ปัญหา เพราะทักษะการคิดมีหลายระดับและจะต้องพัฒนาทักษะเหล่านั้นจากขั้นต่ำไปสู่ระดับสูงตามศักยภาพและพัฒนาการของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันซึ่ง Piaget เชื่อว่า พัฒนาการทางสติปัญญาเป็นผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลพยายามปรับตัวให้อยู่ในสภาวะสมดุลด้วยการใช้กระบวนการดูดซึมและกระบวนการปรับให้เหมาะสม จนทำให้เกิดการเรียนรู้โดยเริ่มจากการสัมผัส ต่อมาจึงเกิดความคิดทางรูปธรรมและพัฒนาเรื่อยๆ จนเกิดความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งจะพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับ (ทิสนา เขมมณี และคณะ, 2544: 13-14) ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาถือว่าจัดอยู่ในขั้นความคิดรวบยอดอย่างใช้เหตุผลเป็นรูปธรรมเด็กสามารถเรียนรู้และจำแนกสิ่งต่างๆ เป็นรูปธรรมได้ มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้ดีจากการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ครูต้องสามารถนำเครื่องมือและกิจกรรมต่างๆ ไปใช้ในการพัฒนาการคิดให้เหมาะสม รู้จักสร้างบรรยากาศการเรียนรู้โดยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความคิดอย่างอิสระ ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนบนพื้นฐานของเหตุผล (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556: 267-268, สุกนธ์ สิ้นทพานนท์และคณะ, 2555: 28) ดังนั้น การพัฒนาทักษะการคิดจึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้และเจตคติของครู และที่สำคัญควรมีการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สำหรับครูขึ้น เพื่อให้ครูมีแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ คือ รูปแบบวิธีการ ขั้นตอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนได้เห็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อ



พัฒนาทักษะการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ที่คำนึงถึงพัฒนาการและความสามารถในการคิดของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย ซึ่งมีความแตกต่างกันรวมถึงการศึกษาแนวคิดของ Bloom Taxonomy ด้านพุทธิพิสัย มาใช้เป็นเทคนิคในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดและแก้ปัญหา แนวคิดของ Costa (2001) ที่กล่าวถึงอุปนิสัยในการคิด (Habits of Mind) 16 ลักษณะที่ควรส่งเสริมในตัวผู้เรียน การใช้ผังความคิดในการนำเสนอหรือสรุปข้อมูลต่างๆ ฯลฯ มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนของครูและนักเรียน โดยการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเอกชนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายที่มุ่งปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2556: 4) ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนระดับประถมศึกษา และผลการวิจัยทำให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนได้นำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษาเอกชนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนที่ประกาศในปี พ.ศ. 2556 เป็นปีแห่งการเพิ่มคุณภาพการศึกษาเอกชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนเอกชน
2. เพื่อทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนเอกชน โดยกระจายกันไปให้ครบตามขนาดของโรงเรียนเล็กกลาง ใหญ่ ให้ครอบคลุมทั้ง 5 ภูมิภาค

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การวิจัยเอกสาร ผู้วิจัยได้ศึกษาแหล่งข้อมูล เอกสารต่างๆ ได้แก่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะการคิด ผ่านการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันแนวคิดด้านพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget พบว่า ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาอยู่ในขั้นพัฒนาการความคิดรวบยอดอย่างใช้เหตุผลเป็นรูปธรรม (Concrete Operations) โดยเด็กในวัยนี้เริ่มมีความสามารถในการสร้างกฎเกณฑ์ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับสามารถคิดย้อนกลับไปได้ เริ่มคิดอย่าง



มีเหตุผล แต่การคิดของเด็กยังขึ้นอยู่กับการใช้ประสาทสัมผัสหรือการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ยังไม่สามารถคิดในเชิงนามธรรมที่ซับซ้อนได้เหมือนผู้ใหญ่ และจากการสรุปทักษะการคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า มีทั้งทักษะการคิดพื้นฐานและทักษะการคิดที่เป็นแกนซึ่งส่วนใหญ่ปรากฏในระดับประถมศึกษาตอนต้นและทักษะการคิดขั้นสูงซึ่งปรากฏในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

1.2 การศึกษาดูงานในสถานศึกษาต้นแบบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดระดับประถมศึกษา ณ ประเทศนิวซีแลนด์ เพื่อนำแนวคิดหลักการ วิธีการ ตลอดจนองค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำร่างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดได้แก่แนวคิดของ Bloom Taxonomy ในด้านพุทธิพิสัยมาใช้เป็นคำกริยาในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดการพัฒนาอุปนิสัยในการคิด (Habits of Mind) รวมทั้งเทคนิคและเครื่องมือในการสอนคิด เช่น ผังความคิด (Graphic Organizers) เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) เป็นต้นโดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบบันทึกข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

1.3 การประเมินความต้องการจำเป็นของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแหล่งข้อมูล คือ ครูและผู้บริหารระดับประถมศึกษา

ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนเอกชน โดยกระจายกันไปให้ครบตามขนาดของโรงเรียนเล็ก กลาง ใหญ่ และตามภูมิภาค 5 ภูมิภาค จำนวน 810 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของผู้บริหาร สถานศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานของสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนระดับประถมศึกษา และแบบตรวจสอบรายการประเมินหลักสำหรับประเมินตนเองของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนระดับประถมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและจัดอันดับความสำคัญใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

1.4 การสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลจากการวิจัยเอกสาร การศึกษาดูงาน และการประเมินความต้องการจำเป็น นำมาสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน (ฉบับร่าง) ที่สอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอน พร้อมสร้างเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ประกอบด้วย

1. เครื่องมือสำหรับใช้ในการดำเนินงานวิจัย จำนวน 1 ฉบับ คือ นวัตกรรมฉบับร่าง

2. เครื่องมือสำหรับใช้ในการทดลองนวัตกรรม จำนวน 5 ฉบับ คือ

2.1 แบบวัดความรู้ครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ พิจารณาความตรงตามเนื้อหา โดยนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00ตรวจสอบค่าความยากง่ายได้



ค่าระหว่าง 0.650-0.800 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.315-0.756 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.936

2.2 แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงตามเนื้อหา ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) ระหว่างผู้วิจัยซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (RAI) อยู่ระหว่าง 0.94-0.98

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูก่อนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาสาระฯ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงตามเนื้อหา ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และนำทดลองใช้กับครูผู้สอน จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนด้านภาษา

2.4 แบบวัดทักษะการคิดของผู้เรียน เป็นแบบเลือกตอบ โดยกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและคุณลักษณะของทักษะการคิดที่มุ่งวัดโดยแบ่งตามพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาของผู้เรียน เป็น 2 ระดับ คือ ระดับประถมศึกษาตอนต้น วัดทักษะการคิดพื้นฐานซึ่งเป็นการคิดที่เป็นแกนหรือเป็นองค์ประกอบของการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย การสังเกต การเปรียบเทียบการจำแนก การจัดกลุ่ม การเรียงลำดับ การตีความ การเชื่อมโยง การสรุปความ การให้เหตุผล การคาดคะเน การคิดริเริ่ม การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดละเอียดลออ และระดับประถมศึกษาตอนปลาย วัดทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดตัดสินใจ

การคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดทั้งหมด 3 ชุด แยกเป็นระดับชั้น คือ ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ระดับประถมศึกษาปีที่ 2-3 และระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 เนื่องจากพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ระดับชั้นมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นรอยต่อมาจากระดับชั้นอนุบาล 3 ผู้เรียนยังต้องมีการปรับตัวในการเรียนเพื่อเข้าสู่ระบบการศึกษาภาคบังคับ ที่เน้นการอ่านออกเขียนได้ ความสามารถทางวิชาการมากกว่าการเตรียมความพร้อมพัฒนาการดังนั้นความคล่องแคล่ว ความซับซ้อนในการใช้ภาษาจึงไม่เท่ากับระดับชั้นอื่นๆ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาเพื่อตรวจสอบค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง ดังนี้

1) แบบวัดทักษะการคิดของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.650-0.800 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.273-0.775 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.919

2) แบบวัดทักษะการคิดของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 โดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.500-0.750 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.355-0.698 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.905

3) แบบวัดทักษะการคิดของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.450-0.700 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.315-0.756 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.910

2.5 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความตรงตามเนื้อหาได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00



และนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา เพื่อตรวจสอบความชัดเจนด้านภาษา

1.5 การตรวจสอบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (ฉบับร่าง) โดยจัดส่งนวัตกรมฉบับร่าง พร้อมแบบประเมินคู่มือครูประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ไปยังผู้เชี่ยวชาญและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และความเป็นไปได้ของนวัตกรม จำนวน 20 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการคิด ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านนวัตกรมทางการศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 11 คน คือ ครูผู้สอนและผู้บริหารที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนเอกชนที่ได้รับผลการประเมินคุณภาพด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 4 อยู่ในระดับมากขึ้นไป และนักวิชาการศึกษาที่รับผิดชอบดูแลโรงเรียนเอกชนนำผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ไปคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index: IOC) มีค่าระหว่าง 0.80-1.00

ระยะที่ 2 การทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอนและผู้เรียน

ผู้วิจัยนำนวัตกรมไปทดลองใช้ในโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษา เป็นระยะเวลา 2 ภาคการศึกษา ในปีการศึกษา 2558 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เตรียมความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องได้แก่ผู้บริหาร และครูผู้สอนระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนเอกชนที่ได้จากการเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง รวมจำนวนทั้งสิ้น 35 คน ประกอบด้วย ครูผู้สอน

โรงเรียนละ 6 คน จำนวน 5 โรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนละ 1 คน จำนวน 5 โรงเรียน คือ 1) โรงเรียนในจังหวัดอุบลราชธานี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือขนาดกลาง 2) โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา ภาคใต้ ขนาดกลาง 3) โรงเรียนในจังหวัดชลบุรี ภาคกลาง ขนาดใหญ่ 4) โรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ภาคเหนือ ขนาดใหญ่และ 5) โรงเรียนในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ขนาดเล็กเกณฑ์ในการเลือกโรงเรียน ผู้วิจัยประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในการเลือกโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยมีขนาดโรงเรียนแตกต่างกันทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ครอบคลุมใน 5 ภูมิภาค และโรงเรียนมีความพร้อมและมีความยินดีในการเข้าร่วมวิจัยตลอดระยะเวลาในการวิจัย

2.2 ทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรม แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 ทดลองใช้ในภาคการศึกษาต้นกับครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนเอกชน โรงเรียนละ 6 คน จำนวน 5 โรงเรียนทั้งสิ้น 30 คน ผู้เรียนระดับประถมศึกษา จำนวนโรงเรียนละ 12 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 6 ห้อง และกลุ่มควบคุม 6 ห้อง ยกเว้นโรงเรียนขนาดเล็ก คือ โรงเรียนในจังหวัดกรุงเทพมหานครที่มีระดับชั้นละ 1 ห้อง ดังนั้นจึงเลือกโรงเรียนอีก 1 แห่งในจังหวัดกรุงเทพมหานครเป็นกลุ่มควบคุม และผู้บริหารที่ปฏิบัติงานอยู่โรงเรียนเอกชน จำนวน 5 คน โดยผู้วิจัยประสานงานกับโรงเรียนในการเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มมีพัฒนาการและความสามารถไม่แตกต่างกัน และครูผู้สอนมีความยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย

ช่วงที่ 2 นำรำนวัตกรมที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขในช่วงที่ 1 มาทดลองใช้ในช่วงที่ 2 เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเดิม



เครื่องมือที่ใช้ในขณะนี้ คือ แบบวัดความรู้ ครู แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด แบบสอบถามความคิดเห็นครูต่อนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด แบบวัดทักษะการคิดของผู้เรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครู วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หลังการทดลองใช้นวัตกรรมการและตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้จัดอบรมเผยแพร่แก่นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดพร้อมคู่มือแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับประถมศึกษา กระจายตามขนาดของโรงเรียนเล็ก กลาง ใหญ่ ครอบคลุมทั้ง 5 ภูมิภาค รวมกันจำนวนทั้งสิ้น 75 คน โดยความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในการประสานงานกับโรงเรียน

ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน โดยผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในเล่มคู่มือประกอบด้วยแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตัวอย่าง

การนำขั้นตอนและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นปีที่ 1-6 และการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยทักษะการคิดพื้นฐาน ทักษะการคิดที่เป็นแกน เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่ม การเรียงลำดับ การตีความ การเชื่อมโยง การสรุปความ การให้เหตุผล การคาดคะเน การคิดริเริ่ม การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดละเอียดลออ ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น และทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยได้กำหนดหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นกระบวนการกลุ่ม การทำงานร่วมกันของผู้เรียนการสะท้อนการคิด (Reflection) และการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) โดยมีวิธีการพัฒนาทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียน ประกอบด้วย

1. การพัฒนาอุปนิสัยในการคิด (Habits of mind) 16 ลักษณะ
2. การใช้คำถามกระตุ้นทักษะการคิด (Questioning)
3. การใช้เครื่องมือและเทคนิคในการสอนคิด (Thinking tools and Techniques) ประกอบด้วยการใช้ผังความคิดในรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะข้อมูล que ผู้เรียนศึกษา และเทคนิคการสอนทักษะการคิดต่างๆ เช่น เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ เทคนิค PMI (Plus – Minus - Interesting)



4. การกำหนดภาระงานหรือกิจกรรม (Cognitive task) เป็นรูปแบบหนึ่งในออกแบบกิจกรรมและการประเมินทักษะการคิดของผู้เรียน เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ ความคิดรวบยอด ทักษะ เจตคติต่อการเรียนรู้อย่างไร ผ่านการทำกิจกรรม ชิ้นงานที่ผู้สอนมอบหมายหรือเด็กสร้างสรรค์ออกแบบด้วยตนเอง โดยเน้นการทำงานร่วมกันเพื่อให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะต่างๆ ซึ่งกันและกันโดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ลองทำดูเราทำได้!! (Try it, We can do)

เป็นขั้นตอนแรกที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยใช้คำถาม กิจกรรม หรือภาระงานให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่อยากจะเรียนรู้ โดยอาจนำสถานการณ์ ปัญหาในชีวิตประจำวัน que ผู้เรียนมีประสบการณ์เดิมอยู่ หรือเป็นสถานการณ์ที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคย มาใช้ในการเดินเรื่องเพื่อให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ โดยลักษณะคำถามที่นำมาใช้อยู่บนหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในข้างต้น เช่น คำถามตามแนวคิดของ Bloom taxonomy

ขั้นตอนที่ 2 เราจะเรียนรู้อะไรในวันนี้ (WALT : What are we learning today?)

เป็นขั้นตอนการบอก อธิบายจุดประสงค์ เป้าหมายของการเรียนรู้ โดยจะระบุทักษะการคิดที่ต้องการพัฒนาและเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้ (Thinking Skills + content) นอกจากนี้จะระบุอุปนิสัยในการคิดร่วมด้วย โดยจะพัฒนาไปพร้อมกับทักษะการคิดหลัก

ขั้นตอนที่ 3 ลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์งาน เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามคำถาม กิจกรรม หรือภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

โดยคำนึงถึงจุดประสงค์ในการเรียนรู้ การทำงาน เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน (Collaboration) ผ่านกระบวนการกลุ่มหรืองานคู่ และตลอดระยะเวลาการทำงานจะมีการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) และมีการนำเครื่องมือและเทคนิคในการสอนคิดมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ ทักษะการคิด รูปแบบกิจกรรมหรือภาระงานที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมสื่อ ทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ไว้สนับสนุนผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอผลงานและสะท้อนคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมหรือภาระงานเสร็จสิ้นแล้วและนำเสนอผลงาน โดยการนำเสนอ นั้น ผู้เรียนต้องร่วมสะท้อนความคิด ประเมินวิพากษ์ในสิ่งที่ตนเองและเพื่อนได้ทำลงไปว่าสำเร็จ เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่อย่างไร มีสิ่งใดที่เรียนรู้ และสิ่งใดที่ยังต้องปรับปรุงแก้ไข

2. ผลการทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ วัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนเอกชน โดยคณะกรรมการฯ กันไปให้ครบตามขนาดของโรงเรียนเล็ก กลาง ใหญ่ ให้ครอบคลุม ทั้ง 5 ภูมิภาค ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการทดลองใช้ฯ ดังนี้

1. ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

1.1 ความรู้ครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้ วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ ครูกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในช่วงที่ 1 พบว่า ครูในกลุ่มทดลองทุกคนมีพัฒนาการความรู้เพิ่มขึ้นทุกคน โดยครูส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลางและระดับสูง ส่วนครูกลุ่มควบคุมพบว่า ส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับต้นและไม่มีพัฒนาการ ในช่วงที่ 2 พบว่า ครูกลุ่มทดลองใน



ระดับประถมศึกษาตอนต้นและระดับประถมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง ส่วนครูกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง

1.2 ทักษะของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการสอนของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคะแนนครั้งสุดท้ายมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมากซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครั้งแรก แม้ว่าจะอยู่ในระดับมากเช่นกัน เมื่อพิจารณาคะแนนครั้งสุดท้ายเป็นรายข้อโดยภาพรวม พบว่าส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนข้อมูลแสดงความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกันมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนสามารถนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้

1.3 ความคิดเห็นของครูต่อนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ครูเห็นว่านวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนด้านกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหาสาระด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามลำดับเมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เห็นว่า นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดใหญ่ในจังหวัดเชียงใหม่ เห็นว่าเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2.1 ทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงที่ 1 ผู้เรียนในกลุ่มทดลองทุกคนมีพัฒนาการทักษะการคิดเพิ่มขึ้นทุกคน โดยผู้เรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง รองลงมา คือ มีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง ส่วนผู้เรียนกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง รองลงมา คือ มีพัฒนาการอยู่ในระดับต้น เมื่อพิจารณาผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลายกลุ่มทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง ซึ่งมีพัฒนาการดีกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุม ในช่วงที่ 2 ผู้เรียนในกลุ่มทดลองทุกคนมีพัฒนาการทักษะการคิดเพิ่มขึ้นทุกคน โดยผู้เรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง ส่วนผู้เรียนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง

เมื่อพิจารณาทักษะการคิดของผู้เรียนจำแนกตามทักษะการคิด พบว่า ทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยภาพรวมมีทักษะการคิดอยู่ในระดับดี โดยทักษะการคิดที่อยู่ในระดับดีมาก คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการเปรียบเทียบ ตามลำดับ ส่วนทักษะการคิดที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ทักษะการคิดริเริ่ม สำหรับทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยภาพรวม นักเรียนมีทักษะการคิดอยู่ในระดับดี โดยทักษะการคิดที่อยู่ในระดับดีมาก คือ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการคิดแก้ปัญหา ตามลำดับ ส่วนทักษะการคิดที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือทักษะการคิดตัดสินใจ ซึ่งอยู่ในระดับดี



2.2 ความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านด้านเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาสาระมีความเหมาะสมมากที่สุด โดยผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาสาระที่ครูสอนมีความน่าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณาตามขนาดโรงเรียนพบว่า ผู้เรียนโรงเรียนขนาดใหญ่ในจังหวัดเชียงใหม่ เห็นว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดในระดับประถมศึกษาตอนต้นมีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ ผู้เรียนโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดนครราชสีมา และผู้เรียนโรงเรียนขนาดเล็กในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ 2 ประเด็นดังนี้

1. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา

ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา เพื่อนำมาเป็นฐานแนวคิดในการกำหนดหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เริ่มต้นจากการวิจัยเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ เช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 ระบุว่า

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องแนวคิดการจัดการเรียนรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เน้นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอยู่ คือ ทักษะการคิด นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับประถมศึกษาโดยเฉพาะพัฒนาการด้านสติปัญญา เนื่องจากทักษะการคิดถือเป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการในด้านนี้ จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget พบว่า ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาถือว่าจัดอยู่ในขั้นพัฒนาการความคิดรวบยอดอย่างใช้เหตุผลเป็นรูปธรรม (Concrete operations) เป็นขั้นที่อยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี เด็กจะพัฒนาความสามารถในการคิดแบบตรรกะสามารถสร้างกฎเกณฑ์ จัดสิ่งแวดล้อมเป็นหมวดหมู่ได้ สามารถใช้สมมติอย่างมีเหตุผลได้ รู้จักการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรม (Meece, 2002: 125; Morrison, 2003: 104-108) นั่นหมายถึงว่าผู้เรียนสามารถใช้เหตุผลในการคิดได้แต่ต้องเป็นรูปธรรม ดังนั้นการส่งเสริมหรือพัฒนาการคิดของผู้เรียนในวัยนี้จึงต้องเน้นการลงมือปฏิบัติ ได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางด้านสติปัญญา นำมาสู่การกำหนดทักษะการคิดที่จำเป็นในระดับประถมศึกษาที่ประกอบด้วยทักษะการคิดพื้นฐาน เช่น การฟัง การพูด อ่าน เขียน ทักษะการคิดที่เป็นแกน เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการจัดกลุ่ม การเรียงลำดับ การจำแนก การเปรียบเทียบ การตีความ การคาดคะเน การเชื่อมโยง การรวบรวมข้อมูล



การตั้งคำถาม การสรุปอ้างอิง การให้เหตุผล และทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่เหมาะสมกับระดับพัฒนาการ ความสามารถของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา โดยทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานหรือแกนนั้นจะเป็นทักษะย่อยๆ ที่แทรกลงไปในการฝึกฝนหรือพัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น เพื่อนำไปสู่การคิดขั้นสูงต่อไป ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจะถูกพัฒนาในผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายนอกจากการวิจัยเอกสาร ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้จากการศึกษาดูงานสถานศึกษาต้นแบบในการสอนคิดหรือ Thinking School ณ ประเทศนิวซีแลนด์มาประยุกต์ใช้โดยพบว่าสถานศึกษาที่จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีอุปนิสัยในการคิด 16 ลักษณะที่คิดค้นโดย Costa (2001) ไปพร้อมกับการพัฒนาทักษะการคิดต่างๆ ดังนั้นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุปนิสัยในการคิด และเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้เด็กลงมือกระทำผ่านชิ้นงานหรือภาระงานต่างๆ เน้นการทำงานร่วมกันมากกว่างานรายบุคคล โดยผู้สอนจะตั้งคำถามกับผู้เรียนโดยใช้เทคนิคต่างๆ โดยเฉพาะการนำแนวคิดของ Bloom Taxonomy ในด้านพุทธิพิสัยมาใช้เป็นคำกริยาในการตั้งคำถามโดยมีการใช้คำถามในทุกระดับตั้งแต่ระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ เพื่อประเมินความรู้ ประสบการณ์ในตัวผู้เรียน และคำถามระดับสูงที่เน้นให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์

ประเมินผลและสร้างสรรค์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป รวมทั้งการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการสอนคิดได้แก่ ผังความคิดหรือผังกราฟฟิก เช่น Concept map, Venn diagram, Fishbone, Circle map ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย พชรมณท์ หมวดนุ้มและสุเทพ อ่วมเจริญ(2557) ที่ได้นำเทคนิคผังกราฟฟิกมาใช้พัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบเพื่อเชื่อมโยงการเขียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และพบว่าความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟฟิกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้ยังนำเทคนิคอื่นๆ มาใช้ ได้แก่ เทคนิคหมวดความคิด 6 ใบ เทคนิคการระดมสมอง เทคนิค PMI เป็นต้น สำหรับการประเมินผลผู้เรียนมีการนำเกณฑ์การให้คะแนนหรือ Rubrics มาใช้เนื่องจากในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะมอบหมายชิ้นงานหรือภาระงานให้กับผู้เรียนมากกว่าการใช้แบบทดสอบประเมิน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างเกณฑ์ที่ชัดเจน เชื่อถือได้มาประเมินผู้เรียน มีการสะท้อนการคิดและการให้ผลย้อนกลับซึ่งทำให้ผู้เรียนทราบถึงจุดเด่น ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ต้องปรับปรุงของตนเองว่าเป็นอย่างไร และนำไปใช้แก้ไขการเรียนรู้ หรือผลงานให้ถูกต้องต่อไป รวมถึงการนำผลการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้บริหารและครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษามาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ฯ ด้วยผู้วิจัยเห็นว่านวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ได้นอกจากจะอยู่บนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีที่น่าเชื่อถือแล้ว ยังต้อง



สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วัตกรมนั้นจึงจะมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ สุมณฑา จุลชาติ และวิสาข์ จิตวิตร์ (2556: 128) ที่ได้พัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือโดยเน้นครูเป็นสำคัญเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูโรงเรียนประถมศึกษาโดยพบว่าการพัฒนาวิชาชีพที่ถูกต้องควรคำนึงถึงความต้องการของครูก่อนเริ่มกระบวนการพัฒนาการได้มาซึ่งขั้นตอนและองค์ประกอบของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นควรศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวัง (Target) กับสภาพที่เป็นจริง (Actual) หลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ

2. ผลการทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ
วัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มีประเด็นการ
อภิปรายดังนี้

2.1 ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

2.1.1 ความรู้ครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้ วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ ครูกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยในช่วงที่ 1 พบว่า ครูในกลุ่มทดลองทุกคนมีพัฒนาการความรู้เพิ่มขึ้นทุกคน โดยครูส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลางและระดับสูง ส่วนครูกลุ่มควบคุมพบว่าส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับต้นและไม่มีพัฒนาการ และในช่วงที่ 2 พบว่า ครูในกลุ่มทดลองทุกคนมีพัฒนาการความรู้เพิ่มขึ้นทุกคน โดยครูส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง ส่วนครูกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า เมื่อครูใช้ วัตกรรมการ

การจัดการเรียนรู้ฯ แล้ว ทำให้ครูมีความรู้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดที่ดีขึ้น เป็นผลเนื่องจากว่า วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นคู่มือฯ ที่มีการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ เป็นลำดับขั้นตอน มีการอธิบายถึงแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมฯ รวมถึงการอธิบายถึงหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การมีตัวอย่างการนำขั้นตอนและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ระดับชั้นปีที่ 1-6 รวมถึงแนวทางการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ครูสามารถศึกษาทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง

2.1.2 ทักษะของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการสอนของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคะแนนครั้งสุดท้ายมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เนื่องด้วยกระบวนการวิจัยที่เป็นแบบแผน ซึ่งผู้วิจัยได้มีจัดอบรมชี้แจงการใช้ วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ แก่ครูและผู้บริหาร และมีการนิเทศ กำกับ ติดตามการสอนของครูด้วยตนเอง และโดยผู้บริหาร กำหนดให้มีการนิเทศอย่างน้อย 4 ครั้งต่อภาคการศึกษาต่อครู 1 คน นอกจากนี้ในขณะนำ วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ ไปทดลองใช้ ครูผู้สอนได้มีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดการทดลองใช้ และส่งให้ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูออกแบบไปใช้จริงในชั้นเรียน จากนั้นนำผลที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงการสอนของตนเอง โดยครูและผู้วิจัยได้มีการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคม และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์



ตลอดระยะเวลาการทดลองใช้ใน 1 ปีการศึกษา ส่งผลให้ครูได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและมีความเข้าใจในการนำนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนสอดคล้องกับ สุมณฑา จุลชาติ และ วิสาข์ จิตวิตร์ (2556: 129) ได้พัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือโดยเน้นครูเป็นสำคัญเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของครู โรงเรียนประถมศึกษาโดยพบว่า ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ในระดับสูงถึงระดับสูงมากและมีพัฒนาการต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 4 เดือน ทั้งนี้เนื่องจากครูได้รับการพัฒนาในวิชาชีพจากการฝึกอบรมโดยวิทยากรผู้มีความรู้ความสามารถและมีกระบวนการดูแลช่วยเหลือโดยเพื่อนครูด้วยวิธีการที่เหมาะสมตรงกับความต้องการความรู้ความสามารถของครูแต่ละคน ทำให้ครูเกิดตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพและร่วมมือกันแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดซึ่งกันและกันในการพัฒนาวิชาชีพของตนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

2.1.3 ความคิดเห็นของครูต่อนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของครูโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่เป็นเช่นนี้ เป็นผลมาจากผู้วิจัยได้มีการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้บริหารและครูผู้สอนและพบว่าสถานศึกษามีความต้องการจำเป็นอย่างมากในการพัฒนาบทบาทในการบริหารจัดการของสถานศึกษา การส่งเสริมและสนับสนุนครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน โดยต้องการให้มีระบบและกลไกในการให้คำปรึกษาครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดลักษณะนวัตกรรมคู่มือที่ช่วยจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของ

ผู้เรียน ควรมีเทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด และมีตัวอย่างเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการคิดมีตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากผลการประเมินนี้ ผู้วิจัยจึงนำไปพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอนและผู้บริหาร ทำให้ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้าน

2.2 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2.2.1 ทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงที่ 1 ผู้เรียนในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีทักษะการคิดอยู่ในระดับกลางและระดับสูง ในช่วงที่ 2 ผู้เรียนในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีทักษะการคิดอยู่ในระดับสูง ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาความรู้และทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูที่ดีขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดที่ดีขึ้น การจัดการเรียนรู้ที่เดินเรื่องด้วยคำถาม การกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนว่า ทักษะการคิดใด อุนิัยการคิดใดที่เด็กจะได้รับจากการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง ทำให้ครูผู้สอนต้องตระหนัก และเตรียมตัวในการสอนอยู่เสมอ รวมถึงรูปแบบการทำกิจกรรมที่เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติ เน้นการทำงานร่วมกัน และให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทั้งในสิ่งที่เด็กสามารถทำได้ดี และในสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ส่งผลให้เด็กมีความสุขในการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น และค้นหาคำตอบในสิ่งนั้น สอดคล้องกับ เรณูรัชต์ ประสิทธิเกตุ (2554: 8) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กคิดเป็น ครูต้องจัดการเรียนรู้ให้เด็กฝึกปฏิบัติให้มาก ลดการสอนจำให้น้อยลง ทำงานคนเดียวให้น้อย ทำงานเป็นทีมให้มาก รู้จักการแก้ปัญหาตัดสินใจ สิ่ง que ผู้เรียนทุกคนจะต้องปฏิบัติในห้องเรียนเป็นสิ่งที่ผู้เรียนช่วยกันคิดมิใช่เกิดจาก



คำสั่งของครู เมื่อเกิดปัญหาต่างๆขึ้น ผู้เรียนจะช่วยกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ท่าทีของครูจะต้องเป็นทั้งเพื่อนผู้ร่วมคิดและคอยให้กำลังใจ

2.2.2 ความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่า เนื้อหาสาระที่ครูสอนมีความน่าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอันเป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครูที่กระตุ้นผู้เรียนโดยใช้คำถาม การให้เด็กลงมือปฏิบัติ ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและสิ่งแวดล้อมรอบตัวสอดคล้องกับ อารยา ช่ออั้งชัย และวัชร เล่าเรียนดี (2554: 105) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบดังกล่าว โดยเห็นว่ากิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และแสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติการคิดด้วยเองและร่วมกันเรียนรู้กับผู้อื่น มีการเรียงเนื้อหาและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมและสรุปความรู้เชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างหลากหลายและนักเรียนได้อ่าน ได้ทดลอง ได้ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนจนได้คำตอบที่เห็นว่าถูกต้อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

1. กำหนดนโยบายการจัดการศึกษาที่เน้นการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างต่อเนื่อง และจัดสรรสนับสนุนงบประมาณให้กับสถานศึกษาในระดับประถมศึกษาในการนำนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียนให้เป็นรูปธรรม พร้อมมีการกำกับติดตามผลการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ เพื่อรับทราบถึงสภาพ ปัญหา ผลสำเร็จของสถานศึกษา และนำมาปรับปรุงพัฒนาต่อไป รวมทั้งการพัฒนาสถานศึกษาต้นแบบหรือนำร่อง ในระดับประถมศึกษาที่มีการนำนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ไปใช้จนประสบผลความสำเร็จ เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ให้กับสถานศึกษาอื่นๆ

2. ควรมีการเผยแพร่วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ในรูปแบบที่หลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การทำไฟล์เพื่อดาวน์โหลดนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ ในเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน การสร้างเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดให้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับสถานศึกษา

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีนโยบายที่จะพัฒนาให้สถานศึกษาเป็นโรงเรียนแห่งการคิด หรือ Thinking School มีการสนับสนุนงบประมาณ จัดทำแผนงาน โครงการต่างๆ เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน



2. มีการส่งเสริม พัฒนาครูให้มีความรู้ และ
ประสบการณ์ในการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การสนับสนุน
งบประมาณ สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตลอดจน
การสร้างเครือข่ายกับสถานศึกษาอื่นๆ ที่นำ
นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ไปใช้เช่นกัน รวมถึงมี
การนิเทศ กำกับติดตามการจัดการเรียนรู้ของ
ครูผู้สอน โดยเพื่อนครูหรือผู้บริหาร

3. ในการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
ครูผู้สอนควรมีการศึกษารายละเอียดของคู่มือฯ และ
สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปแทรกใน
รายวิชาต่างๆ ที่รับผิดชอบ โดยเลือกใช้ให้เหมาะสม
กับสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระอย่างยืดหยุ่น
เช่น การใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียน การใช้แผนผัง
ความคิด หรือการกำหนดอุปนิสัยในการคิดลงใน
แผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนแต่ละครั้ง โดย
เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติผ่านการทำงานร่วมกัน

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เป็นโครงการวิจัยภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนและคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้วิจัย
ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนที่ได้เห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมและ
พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา และขอขอบคุณ
ผู้เชี่ยวชาญและบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนา
นวัตกรรม รวมถึงผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียนของโรงเรียนเอกชนที่เข้าร่วมการพัฒนาทุกท่านที่ให้ความ
ร่วมมือและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยและพัฒนาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ทิสนา เขมมณี และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป
แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด ฉบับปรับปรุงใหม่*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด
9119 เทคนิควิธีคิด.
- พชรมณท์ หมวดนุ้ม และสุเทพ อ่วมเจริญ. (2557). “การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบเพื่อ
เชื่อมโยงการเขียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”. *วารสารศิลปการ
ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร* 6(2): 195-207.
- เรณูรัชต์ ประสิทธิเกตุ. (2554). “จัดการเรียนรู้อย่างไรให้เด็กคิดเป็น”. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัย
และพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)* 3(5): 1-9.
- สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ. (2555). *การพัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*.
กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควิธีคิด.



-
- สุมนหา จุลชาติ และ วิสาข์ จิตวิตร. (2556). “การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือโดยเน้นครูเป็นสำคัญเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูโรงเรียนประถมศึกษา”. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย 5(2): 113-133.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). **แนวการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2556). **8 นโยบายการศึกษา นายจาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). **สรุปผลการดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ. 2542-2551)**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี. ที. ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- อารยา ช่ออัญญ และวัชรานาเล่าเรียนดี. (2554). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5”. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย 2(2): 94-107.
- Bee, H. and D. Boyd. (2003). **Lifespan Development**. Study ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Costa, A.L. (2001). **Habits of Mind**.(Online). Retrieved January 15, 2015, from <http://www.habitsofmindinstitute.org/wp-content/uploads/2015/08/Habits-of-Mind-w-icons-and-eduplanet.pdf>.
- Meece, J. L. (2002). **Child and Adolescent Development for Educators**. 2nd ed. Boston: McGraw-Hill.
- Morrison, G. S. (2003). **Fundamentals of Early Childhood Education**. 3rd ed . Upper SaddleRiver: Merrill Prentice Hall.