การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์

Development Of Learning Outcome In Creative Thinking And Enduring Understanding Of Surrounding Environment Among Prathom Suksa 2 Student As Teaching By Synectics Approach

กัลยา ภู่ทอง*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 2) ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ 3) ศึกษาความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านทุ่งแจง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรีสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ ซินเนคติคส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว 3) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 4) แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน และ5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ รูปแบบที่ใช้ในการทดลอง แบบกลุ่มเดียวทดสอบหลัง (The One-Shot Case Study) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าร้อยละ (%) การหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัด การเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากและมีพัฒนาการความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การอธิบาย การแปลความ การประยุกต์ใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การเข้าใจถึงความรู้สึกผู้อื่น และการรู้จักตนเอง ระหว่างเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* นักศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.อรพิณ ศิริสัมพันธ์ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

4. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์โดยภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยระดับมาก

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop the learning outcome of surrounding environment among Prathom Suksa 2 students as teaching by synectics approach with the prescribed criterion of 70% 2) study the development of creative thinking among Prathom Suksa 2 students before and after teaching by synectics approach 3) study the enduring of understanding 4) study the students' opinion toward synectics approach .The sample consisted of 10 Prathom Suksa 2 students of Bantungjang School, under Ratchaburi Educationl Service Area 1 Office during the first semester of academic year 2011. The research instruments were: 1) lesson plans of synectics approach on surrounding environment 2) achievement test 3) creative thinking test 4) enduring understanding assessment form 5) questionnaires. The research design was the one-shot case study. The collected data were analyzed by the statistical means of percentage (%), mean ($\overline{X}$), standard deviation (S.D.) and content analysis.

The findings were as follow:

1. The learning outcome of surrounding environment among Prathom Suksa 2 students as teaching by synectics approach, the students gained score of 94.67% which was higher than the prescribed criterion of 70%.

2. The finding showed development of creative thinking among Prathom Suksa 2 students after teaching by synectics approach was significantly higher than before teaching at 0.05.

3. Enduring of understanding surrounding environment among Prathom Suksa 2 students were at the high level, as categorized by explanation, interpretation, application, various perspective, emphatization and self-knowledge after teaching by synectics approach was significantly higher than during teaching at 0.05.

4. The students' opinion toward the synectics approach teaching were strongly agree.

บทนำ

การพัฒนามนุษย์ในยุคที่ประเทศไทยกำลังเร่งพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษา และวัฒนธรรม เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทันกับความเจริญก้าวหน้าของนานาอารยประเทศ ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาก็คือ มนุษย์ การพัฒนามนุษย์ให้มีความพร้อมในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เลือกรับและ

ใช้ข้อมูลข่าวสาร รู้จักแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองจึงจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง แต่ครูไม่สามารถสอนทุกอย่างให้แก่นักเรียนได้ นักเรียนจะต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมมีโอกาสในการใช้ความรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์นับเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ และเป็นปัจจัยที่จำเป็นยิ่งเป็นการส่งเสริม ความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติประเทศใดก็ตามที่สามารถแสวงหา พัฒนาและดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประเทศชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเท่าใด ก็ยิ่งมีโอกาสพัฒนา และเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น (อารี รังสินันท์ 2532: 1) ในโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีความสลับซับซ้อมมากยิ่งขึ้น การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการเดิมๆ มักจะใช้ไม่ได้ ผลความคิดสร้างสรรค์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ และพบกับสิ่งใหม่ที่ดีกว่า เพราะในโลกความเป็นจริงไม่มีรูปแบบใดอยู่ในสภาพตายตัวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นมิติของสถานที่หรือเวลาการเรียนรู้แบบเป็น “สูตร” จึงไม่สามารถใช้ได้ผลทุกครั้งต้องเรียนรู้วิธีการยืดหยุ่นเพื่อสามารถปรับตัวให้เข้ากับบริบทที่แตกต่างกัน ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตของมนุษย์และความก้าวหน้าของสังคมโลก ถ้ามีการพัฒนาย่อมต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น จนอาจกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้ชีวิตมนุษย์เกิดความสุขสมบูรณ์มากขึ้นในทุกด้าน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ 2547: 32-33) ดังนั้นจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษาทุกระดับ จึงได้กำหนดให้เด็กและเยาวชนนอกจากจะมีความรู้ความสามารถที่จะปรับตัวได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและหลากหลายใฝ่รู้ใฝ่เรียนเพื่อความก้าวหน้าทางองค์ความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ แล้วยังต้องมีความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย (จรรยา ทองดี 2543: 28)

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ในการรับรู้เรียนรู้และเกิดเชาวน์ปัญญาไหวพริบ ทำให้สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ประทับใจหรือจินตนาการที่พึงพอใจของตนและเกิดแรงบันดาลใจ ให้มีความพยายามประยุกต์สร้างสิ่งใหม่ โดยอาศัยกระบวนการความคิด ทฤษฎีและหลักการคิดพิจารณาดำเนินการสร้างให้เกิดผลงานขึ้นจากความคิดนั้น ที่ต้องอาศัยความชำนาญ ความรู้ เชาวน์ปัญญา ไหวพริบ จินตนาการ และแรงบันดาลใจของมนุษย์ร่วมกัน จึงจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นความสามารถของมนุษย์และเป็นปัจจัยจำเป็นในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของมนุษย์ ในปัจจุบันมีนักจิตวิทยาหลายคนได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ พบว่ามนุษย์ทุกคนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสามารถพัฒนาส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นได้ด้วยการสอน ฝึกฝน การฝึกที่ถูกวิธี และมีข้อเสนอแนะว่า ควรฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กตั้งแต่เยาว์วัย (อารี รังสินันท์ 2532: 5) ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นคุณลักษณะที่ควรได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาให้สูงขึ้น เพื่อให้เด็กได้เจริญเติบโตเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และพร้อมที่จะสร้างสรรค์ประโยชน์แก่ประเทศชาติต่อไป

กอร์ดอน (Gordon 1961: 6) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งของงานในชีวิตประจำวันและการใช้ชีวิตส่วนตัวของเราทุกคน โดยถูกนำมาใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการแก้ปัญหา ทำให้เข้าใจผู้อื่นมากขึ้นและยังส่งเสริมให้ความสัมพันธ์ในสังคมให้ดีขึ้นด้วย และความคิดสร้างสรรค์ก็เกิดขึ้นได้ในทุกสาขาวิชาไม่ใช่เฉพาะวิชาศิลปะหรือวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น ดังที่วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 22) ได้กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์สัมพันธ์กับการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นอย่างถูกวิธีและมีปริมาณที่เหมาะสม เป็น

ระบบและต่อเนื่อง ความคิดสร้างสรรค์ก็จะเจริญเติบโตอย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับ อารี พันธ์มณี (2547: 1-2) ว่า ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาได้ด้วย การสอน ฝึกฝนและการปฏิบัติที่ถูกวิธี ถ้าส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เด็กวัยเยาว์ได้เท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากขึ้นเท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่เด็กมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกำลังพัฒนา หากเด็กวัยนี้ได้รับประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เหมาะสมต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับ นับเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เท่ากับเป็นการวางรากฐานความคิดสร้างสรรค์ที่มั่นคงในวัยต่อมา

การประเมินมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนจะต้องได้รับการประเมินจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาซึ่งทางสำนักงานจะประเมิน 14 มาตรฐาน 53 ตัวบ่งชี้ซึ่งมีมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนคือ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 คือ ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ มีเกณฑ์ในการพิจารณาคือ ร้อยละของผู้เรียนที่สามารถรวบรวมความรู้ความคิดเดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ ตามความคิดของตนเองได้ อย่างมีหลักเกณฑ์ ร้อยละของผู้เรียนที่สามารถคิดนอกกรอบได้ จากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 1 พบว่า โรงเรียนที่ผ่านการประเมินภายนอก ส่วนใหญ่จะมีผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 อยู่ในระดับพอใช้และปรับปรุง และการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 โรงเรียนของเครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 พบว่า ส่วนใหญ่ผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 อยู่ในระดับดี ส่วนโรงเรียนบ้านทุ่งแจงเมื่อพิจารณาผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 70 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2547: 21) และการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ.2549-2553) เมื่อพิจารณาได้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 76 ซึ่งอยู่ในระดับดี (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2550: 30) แม้ผลการประเมินจะสูงขึ้นกว่าเดิมแต่ก็ยังเป็นมาตรฐานที่โรงเรียนจะต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนา เพื่อเป็นไปตามกรอบการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้คนไทยยุคใหม่มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ในที่สุด

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสภาพการจัดการเรียนการสอน โดยนำกลวิธีการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ (Synectics) ซึ่งวิลเลียม เจ.เจ. กอร์ดอนและคณะ เป็นผู้พัฒนาขึ้น ทั้งนี้ กอร์ดอนได้เสนอแนวคิดที่ท้าทายความเชื่อเดิมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ (Gordon 1961, อ้างถึงใน Joyce and Weil 2009: 222-233) ดังนี้ 1) ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญมากในกิจกรรมในชีวิตประจำวัน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของกอร์ดอนออกแบบเพื่อสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เข้าใจผู้อื่น และส่งเสริมให้ความสัมพันธ์ในสังคมดีขึ้น 2) กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลี้ลับ สามารถอธิบายได้และเราสามารถฝึกฝนให้บุคคลมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ 3) ความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นในทุกสาขาวิชา จะเป็นลักษณะคล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นศิลปะ วิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพราะจะใช้กระบวนการทางสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องในการคิดสร้างสรรค์เหมือนกัน และ 4) กอร์ดอน เชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลและกลุ่มบุคคลมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ทั้งการก่อเกิดความคิดและผลงานทางศิลปะตามแบบสมัยนิยม นอกจากนี้ กอร์ดอนกล่าวว่า กระบวนการของซินเนคติคส์ พัฒนามาจากพื้นฐานของจิตวิทยาความคิดสร้างสรรค์ 3 ประการ ดังนี้

1) การฝึกฝนกระบวนการที่จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างแจ่มชัดจนกระบวนการดังกล่าวอยู่ในจิตสำนึกแล้ว ยังสามารถเพิ่มศักยภาพของความคิดสร้างสรรค์ทั้งรายบุคคลและกลุ่มได้โดยตรง 2) ความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องใช้กระบวนการทางอารมณ์ ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบของการไร้เหตุผลนั้นจะช่วยส่งเสริมกระบวนการทางปัญญา นั่นคือช่วยเพิ่มโอกาสที่จะผลิตแนวคิดใหม่ ๆ 3) ความเข้าใจในบทบาทขององค์ประกอบทางอารมณ์และความไร้เหตุผลเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเพิ่มโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ กระบวนการไร้เหตุผลและกระบวนการทางอารมณ์ สามารถช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ให้กับบุคคลหรือกลุ่มได้ นั่นหมายความว่า เราเข้าใจและใช้ประโยชน์ของสภาวะการไร้เหตุผลและควบคุมได้ โดยใช้กิจกรรมการอุปมาอุปไมยและการเปรียบเทียบ รูปแบบซินเนคติคส์ใช้กิจกรรมเปรียบเทียบ 3 แบบ ดังนี้ 1) การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) เป็นการเปรียบเทียบอย่างง่ายระหว่างสิ่งของสองสิ่งหรือแนวคิดสองแนวคิดสิ่งที่นำมาเปรียบเทียบอาจจะเป็นคน สัตว์ พืชหรือสิ่งไม่มีชีวิตก็ได้ 2) การเปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) เป็นการสมมติให้ผู้เปรียบเทียบเป็นคนอื่นหรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่ตัวเองว่าจะมีความรู้สึกนึกคิดอย่างไรถ้าเป็นสิ่งนั้น ซึ่งจะสมมติเป็นสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิตก็ได้ และ 3) การเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) ซึ่งการเปรียบเทียบนี้ เป็นการนำคำซึ่งมีความหมายขัดแย้งหรือตรงข้ามสองคำมาจับคู่กันเป็นคำใหม่ ที่มีความหมายเดียว กอร์ดอน กล่าวถึง ขั้นตอนของวิธีสอนแบบซินเนคติคส์มี 2 วิธี คือ การสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่ และการทำสิ่งแปลกใหม่ให้คุ้นเคย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำกลวิธีการสร้างสิ่งที่คุ้นเคยให้แปลกใหม่มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้นักเรียนมองเห็นปัญหาเดิม ผลผลิตเดิม แนวคิดเดิม ให้เป็นแนวแปลกใหม่ออกไป ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1) บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน (Description of the Present Condition) ครูให้นักเรียนบรรยายหรืออธิบายสถานการณ์ตามที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น 2) เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรง นำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด 3) เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยายความรู้สึกเมื่อต้องเป็นสิ่งนั้น 4) เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) นักเรียนนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ 5) เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง (Direct Analogy) นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้งกันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุดมา 1 อย่าง และ 6) กลับไปพิจารณางานเดิม (Reexamination of the Original Task) ครูนำนักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิมหรือปัญหาเดิมในเริ่มแรก ใช้เปรียบเทียบในขั้นตอนสุดท้ายหรือนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำในขั้นตอนต่าง ๆ ของซินเนคติคส์มาใช้ปรับปรุงงานเดิม ประกอบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นตามการเพิ่มของจำนวนประชากรและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี จึงส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงไปอย่างมาก ซึ่งวิธีการที่ช่วยลดปัญหาได้ คือการให้การศึกษาเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ทักษะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน นักเรียนจะต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้มีความรู้สึกสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อนหรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นสิ่งอื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นในการคิดแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

นอกจากการพัฒนาผลการเรียนรู้ และความคิดสร้างสรรค์แล้วเป้าหมายอีกอย่างหนึ่งที่ต้องการให้นักเรียนเกิดคือ ความเข้าใจที่คงทน ดังที่แมคไทค์ และ วิคคินส์ (McTighe and Wiggins 2004: 10-27) วัชรา เล่าเรียนดี (2552: 196) และเฉลิม ฟักอ่อน (2552: 1) ได้กล่าวว่าหากนักเรียนมีความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) ซึ่งประเมินได้จากการที่นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา (2550: 8) ได้กล่าวว่าเมื่อเรียนจบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนจะสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้ โดย 1) สามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ เหตุผลและวิธีการ แสดงความคิดเห็น 2) สามารถแปลความให้เกิดความหมายที่ชัดเจน ชี้ให้เห็นคุณค่า แสดงความเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และผลกระทบที่อาจมีต่อผู้เกี่ยวข้อง 3) สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มา 4) มีมุมมองที่หลากหลาย มองข้ามข้อดี ข้อเสีย 5) รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากตนเอง 6) รู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน วิธีคิด วิธีปฏิบัติ ค่านิยม อคติของตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของตนเอง การประเมินความเข้าใจที่คงทนการที่นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงาน ที่แสดงความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืนจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ที่มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดมุมมองใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ จนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตนได้

จากหลักการ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ สามารถส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนได้ในช่วงประถมศึกษา ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงมี ความสนใจที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ เพื่อจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของนักเรียนซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์
3. เพื่อศึกษาความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษา อยู่ในโรงเรียนของเครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งแจง 10 คน โรงเรียนมหาราช 7 44 คน โรงเรียนบ้านสันดอน 12 คนโรงเรียนบ้านวังปลา 6 คน และโรงเรียนบ้านทุ่งกระถิน 35 คน รวมจำนวนนักเรียน 107 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านทุ่งแจง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ใช้แบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดตัวเลือก 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ มีวิธีการตรวจให้คะแนน คำตอบถูกต้องที่สุด 3 คะแนนรองลงมา 2 คะแนน และน้อย 1 คะแนน รวม 45 คะแนน โดยคำตอบที่ถูกต้องที่สุด 3 คะแนน นั้นมีเหตุผลเพื่อสังคมส่วนรวม รองลงมา 2 คะแนน เพื่อกลุ่มของตน และ 1 คะแนน เพื่อตนเอง ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.89
3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบอัตนัย 3 ข้อ ซึ่งครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว 2) ด้านความคิดยืดหยุ่น และ3) ด้านความคิดริเริ่ม ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.86
4. แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน ใช้ประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน มีการให้นักเรียนทำภาระงาน/ชิ้นงาน เพื่อประเมินความเข้าใจที่คงทน 6 ด้าน คือ 1) การอธิบาย 2) การแปลความ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และ6) การรู้จักตนเอง โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ (Rubric Scale)
5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นก่อนทดลอง เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อม ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้
   1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
   1.2 ผู้วิจัยทบทวนเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
   1.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ฉบับเดียวกับแบบทดสอบหลังเรียน

2. ขั้นทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่สร้างไว้ ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่เตรียมไว้ ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

2.1 เวลาที่ใช้ในการทดลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง

2.2 การจัดช่วงเวลาในการเรียนแต่ละวัน จัดการเรียนการสอนตามเวลาของการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

2.3 เนื้อหาที่ใช้ทดลองสอน คือ เนื้อหาจากสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.4 ดำเนินการทดลองสอน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเอง โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ มีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน (Description of the Present Condition) ครูให้นักเรียนบรรยายหรืออธิบายสภาพการณ์ตามที่นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น

ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรง นำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด

ขั้นตอนที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยายความรู้สึกเมื่อต้องเป็นสิ่งนั้น

ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) นักเรียนนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ

ขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง (Direct Analogy) นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้งกันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นตอนที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม (Reexamination of the Original Task) ครูนำนักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิม

ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีการให้นักเรียนทำภาระงาน/ชิ้นงานเพื่อประเมินความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้าน คือ 1) การอธิบาย 2) การแปลความ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และ6) การรู้จักตนเอง

3. ขั้นหลังการทดลอง ภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ไปสอบถามกับนักเรียน ส่วนแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน จะให้นักเรียนทำภาระงาน/ชิ้นงาน ภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลองสองอาทิตย์ เพื่อประเมินความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้าน คือ 1) การอธิบาย 2) การแปลความ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และ6) การรู้จักตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ใช้ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมล้อมตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์หลังเรียน ใช้การวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ คือ ร้อยละ 70 โดยการทดลอง แบบ The One-Shot Case Study โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3. การวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทน ใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70

2. พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์อยู่ในระดับมากและพัฒนาการความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การอธิบาย การแปลความ การประยุกต์ใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การเข้าใจถึงความรู้สึกผู้อื่น และการรู้จักตนเอง หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียน ตามลำดับ

นอกจากนี้นักเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิดในการตอบแบบสอบถามหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ สรุปได้ดังนี้ นักเรียนชอบสำรวจสิ่งแวดล้อม มีความสุขในการเรียน รู้สึกสนุกเมื่อได้แสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และอยากดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้สะอาดมากขึ้น

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิจัย พบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนมีความรู้เข้าใจ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ตามตัวชี้วัด นักเรียนมีการทำงาน

ร่วมกันได้สร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู จึงทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อีกทั้งครูนำนักเรียนไปสำรวจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ บริเวณโรงเรียน ทำให้นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม สร้างแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการชัดเจนและมีลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและแสดงความคิดเห็นได้หลากหลายอย่างอิสระ มีจินตนาการ และคิดแปลกใหม่ต่างไปจากบทเรียน มีการคิดเปรียบเทียบอย่างละเอียดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมติตนเองเป็นสิ่งอื่น สามารถช่วยให้เกิดความสนุกสนาน กล้าคิด กล้าแสดงออก นอกจากนี้ การทบทวนงานทั้งสองครั้งของตนเองในการสอนขั้นที่ 6 ทำให้นักเรียนเห็นความสามารถของตนเอง สร้างความกระตือรือร้นอยากที่จะพัฒนางานของตนเองให้ดีขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรมที่จัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ ตั้งแต่ต้นจนจบการจัดการเรียนรู้เต็มไปด้วยความเป็นกันเองสนุกสนาน โดยที่นักเรียนมีความสนใจใส่ใจ และตั้งใจที่จะช่วยกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะในการจัดการเรียนรู้แต่ละกลุ่มจะพยายามช่วยกันคิดหาคำตอบซึ่งเห็นได้จากปริมาณคำตอบ ซึ่งมีปริมาณมาก หลากหลาย และแปลกใหม่ ประกอบกับช่วงระหว่างการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีโอกาสได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยกันเองและระหว่างนักเรียนกับครูซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของไวกอทสกี้ (Vygotsky 1962, อ้างถึงใน ลิขิต กาญจนาภรณ์ 2552: 89) ที่กล่าวว่านักเรียนจะไม่สามารถเรียนรู้โดยลำพัง แต่จะสามารถเรียนรู้ได้ หากได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากเพื่อนและผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์มากกว่าและเมื่อได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ไปแล้วช่วงเวลาหนึ่ง กระบวนการคิดระดับสูงของนักเรียน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหายาก ๆ จะเกิดขึ้นได้ เมื่อนักเรียนได้สร้างปฏิสัมพันธ์ทางภาษากับเพื่อน ๆ และครู ดังนั้นครูควรจัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกอร์ดอน (Gordon 1961, อ้างถึงใน Joyce and Weil 2009: 10) ที่ได้กล่าวว่าวิธีสอนแบบซินเนคติกส์เหมาะสำหรับการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยได้มีการออกแบบเพื่อช่วยให้บุคคลร่วมมือกันในการแก้ปัญหา สร้างกิจกรรม และได้มุมมองใหม่ในหัวข้อต่าง ๆ การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเริ่มต้นโดยแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับลำดับการทำงาน ตลอดจนนักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตนเองได้ โดยมีผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนับสนุน ผลการวิจัยทั้งในประเทศ เช่น กัลยาณี ภูมิเพ็ง (2552: 93) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเฉลี่ยร้อยละ 75.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุวรรณา มะลิวัลย์ (2551: 83 - 84) ได้ศึกษาการศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านการคิด และการเขียนโดยใช้แนวคิดตามรูปแบบ Synectics Instruction Model กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียนของนักเรียนที่ได้จากคะแนนการตรวจผลงานนักเรียน และแบบทดสอบท้ายวงจร มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.40 และมีจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เท่ากับร้อยละ 74.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนผลการวิจัยต่างประเทศ เช่น ฮัมแมล (Hemmell 2006, อ้างถึงใน กัลยาณี ภูมิเพ็ง 2552: 64) ได้ศึกษาการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics พบว่า เป็นรูปแบบที่พัฒนาให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการระดมสมองทำให้นักเรียนหลายระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน ด้านที่มีพัฒนาการมากที่สุด คือ ด้านความคิดริเริ่ม รองลงมา คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว และด้านสุดท้าย คือ ด้านความคิดยืดหยุ่น จากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ที่พัฒนาการคิดสร้างสรรค์ขณะที่ทำการทดลองผู้วิจัยพบว่านักเรียนให้ความสนใจ สนุกสนานในการร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน พบว่านักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในด้านความคิดริเริ่มพิจารณาจากคำตอบนักเรียนมีความคิดที่แปลกใหม่และไม่ซ้ำกับเพื่อน ทำให้มีความคิดริเริ่มสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ในด้านความคิดคล่องแคล่วพิจารณาจากนักเรียนสามารถคิดและเขียนคำได้เป็นจำนวนมากกว่าก่อนเรียนแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสามารถในด้านความคิดคล่องแคล่วสูงขึ้น และเมื่อนำคำมาจัดกลุ่มพบว่านักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในด้านความคิดยืดหยุ่น ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกคิดและจินตนาการอย่างอิสระ นักเรียนช่วยกันตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นของตนเองออกมาตามความคิดจินตนาการ และความรู้สึก ซึ่งอาจจะสมเหตุสมผลหรือไม่ก็ได้และสิ่งที่นักเรียนแสดงออกมานั้นจะไม่ถูกประเมินว่าถูกหรือผิดทำให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ สามารถค้นพบความคิดในสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม นักเรียนลองใช้ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่นหรือสิ่งอื่นโดยใช้บทบาทสมมติ ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้น ไม่ถูกจำกัดอยู่ในกรอบของเหตุผล นักเรียนจึงรู้สึกถึง ความมีคุณค่าในตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติคส์ของกอร์ดอน (Gordon 1961: 345) กล่าวว่า กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลี้ลับสามารถอธิบายได้และสามารถให้ฝึกฝนบุคคลมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ หากมีโอกาสได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่นและถ้ายิ่งให้บุคคลจากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะยิ่งได้วิธีการที่หลากหลายมากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับกลยุทธ์การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียนของ ออมรอท (Ormrod 2006: 285-286) ที่ว่าการให้อิสระและ ความปลอดภัยแก่นักเรียนให้คิดอย่างสร้างสรรค์ไม่กลัวว่าความคิดของตนนั้นจะถูกหรือผิด กระตุ้นให้นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมโดยไม่มีการประเมินผลว่าสิ่งที่นักเรียนคิดนั้นถูกหรือผิด ทำให้นักเรียนกล้าที่จะคิดอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้จากการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยโดยหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกครู (อ้างถึงในอารี พันธ์มณี 2547: 68-70) พบว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาที่ 1-3 เป็นช่วงวัยที่มีความอย่างรู้อยากเห็น กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างอิสระ จึงเป็นช่วงที่เหมาะสมในการส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้มีความเจริญทางด้านความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาไปตามลำดับต่อไป ซึ่งสอดคล้อง อารี พันธ์มณี (2547: 1-2) ว่า ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาได้ด้วยการสอนฝึกฝนและการปฏิบัติที่ถูกวิธี ถ้าส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เด็กวัยเยาว์ได้เท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากขึ้นเท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่เด็กมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกำลังพัฒนา หากเด็กวัยนี้ได้รับประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เหมาะสมต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับนับเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เท่ากับเป็นการวางรากฐานความคิดสร้างสรรค์ที่มั่นคงในวัยต่อมา

3. จากการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ ผลการวิจัยพบว่า ความเข้าใจที่คงทน ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การอธิบาย การแปลความ การประยุกต์ใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การเข้าใจถึงความรู้สึกผู้อื่น และการรู้จักตนเอง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์แล้วสามารถปฏิบัติและทำสิ่งดังต่อไปนี้ได้ นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล สามารถแปลความให้ความหมายที่ชัดเจนเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ จากมุมมองที่หลากหลาย รวมทั้งสามารถเข้าใจความรู้สึก รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรู้จักตนเอง สามารถประเมินความสามารถของตนเองได้ เมื่อพิจารณาพัฒนาการความเข้าใจที่คงทนในรายด้าน พบว่าความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้าน หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดมี 2 ด้าน คือ การประยุกต์ใช้และการเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่น ทั้งนี้เนื่องจากหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์แล้วนักเรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจเรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ในการแก้ไขปัญหาและมีแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่นเป็นความสามารถที่จะเรียนรู้จากโลกในมุมมองของผู้อื่น เมื่อนักเรียนมีประสบการณ์ในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมเหมือนกัน ทำให้การเข้าถึงความรู้สึกของคนอื่นจะเกิดขึ้นได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner 1991, อ้างถึงใน McTighe and Wiggins 2004) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง การนำความคิดรวบยอด หลักการหรือทักษะเพื่อนำไปใช้ในปัญหาและสถานการณ์ใหม่ การตัดสินใจว่าเมื่อใดที่ศักยภาพที่มีอยู่เพียงพอที่จะนำมาใช้ และเมื่อใดที่ต้องพัฒนาทักษะและความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดความเข้าใจที่คงทนของ แมคไทค์ และ วิคคินส์ (McTighe and Wiggins 2004: 10-27) วัชรา เล่าเรียนดี (2552: 196) และเฉลิม ฟักอ่อน (2552: 1) ได้กล่าวว่า หากนักเรียนมีความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) ซึ่งประเมินได้จากการที่นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา (2550: 8) ได้กล่าวว่า เมื่อเรียนจบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนจะสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้ โดย 1) สามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ เหตุผลและวิธีการ แสดงความคิดเห็น 2) สามารถแปลความให้เกิดความหมายที่ชัดเจน ชี้ให้เห็นคุณค่า แสดงความเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และผลกระทบที่อาจมีต่อผู้เกี่ยวข้อง 3) สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มา 4) มีมุมมองที่หลากหลาย มองข้ามข้อดี ข้อเสีย 5) รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากตนเอง 6) รู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน วิธีคิด วิธีปฏิบัติ ค่านิยม อคติของตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ที่มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดมุมมองใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ จนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตน

4. จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ มีความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ ด้านบรรยากาศในการเรียน ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้อยู่ในภาพรวมระดับเห็นด้วยมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้สึกและความสุขในการเรียน กล้าคิดในสิ่งแปลกใหม่ ชอบแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มปฏิสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดความคิดเห็นที่หลากหลาย แปลกใหม่ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับ

แนวคิดของ จอยส์ และเวล (Joyce and Weil 2009: 236 – 237) กล่าวว่าการใช้กิจกรรม ซินเนคติคส์ สามารถสร้างความรู้สึกร่วมกันให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน ในขณะที่พวกเขาเหล่านั้นแสดงความคิดหรือเสนอปัญหา ความคิดเห็นที่หลากหลายมีประโยชน์และคุณค่า สามารถนำมาใช้ในกระบวนการกลุ่ม ซึ่งวิธีสอนแบบซินเนคติคส์สามารถช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน ล้อเล่น ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้แม้แต่บุคคลที่ไม่กล้าแสดงออก ซึ่ง ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ สามารถอภิปรายผลเป็นรายข้อได้ดังนี้

4.1 ด้านบรรยากาศในการเรียนพบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก คือ นักเรียนสนุกและมีความสุขในการเรียน มีความสนิทสนมคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น และนักเรียนรู้สึกว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดจินตนาการได้อย่างอิสระ นักเรียนไม่รู้สึกเคร่งเครียดกับ การเรียนมีการแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งอื่น ทำให้เกิดความสนุกสนาน กล้าคิด กล้าแสดงออก เต็มใจที่จะทำกิจกรรม ในช่วงระหว่างการทำกิจกรรมนักเรียนมีโอกาสได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยกันเองและระหว่างนักเรียนกับครู ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศทางการเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างดี จึงส่งผลให้นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ตามมาด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของซิกเซนท์มิฮาลยี (Csizentmihalyi 1996, อ้างถึงใน Sternberg 2002: 145) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ถ้าบุคคลกระทำเพียงคนเดียว แต่เกิดจากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ให้ความสำคัญกับบริบททางสังคม โดยการตอบสนองที่หลากหลายจะทำให้เกิดแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

4.2 ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้พบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก คือ นักเรียนชอบตอบคำถามของครู คิดสิ่งแปลกๆใหม่ กล้าแสดงออกชอบแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งอื่นนักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่มให้เสร็จตามเวลา และภูมิใจในผลงานทุกชิ้น ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์มีการระดมสมองซึ่งนักเรียนจะได้ช่วยกันคิดตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ เปรียบเทียบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้แสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งอื่น และได้ทำกิจกรรมซึ่งสามารถแสดงออกมาเป็นผลงาน โดยครูเป็นเพียงผู้ให้คำชี้แนะให้ ความช่วยเหลือ และดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้ไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ไม่ใช่เป็นผู้ประเมินตัดสินความคิดและผลงานของนักเรียนว่าถูกหรือผิด นักเรียนจึงรู้สึกถึงความมีคุณค่าในตนเอง มีความพร้อมที่จะทำงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย และภูมิใจในผลงานของตนเอง สอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ครูสามารถใช้ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนของแซนท์รอค (Santrock 2009: 327-328) คือ การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในรายกลุ่มและรายบุคคลนั้นการระดมสมองคือเทคนิคที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายกลุ่ม การไม่ควบคุมนักเรียนมากเกินไป ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าคิดอย่างอิสระโดยไม่กลัวความผิดพลาด แสวงหาการค้นพบหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนของเดิม ให้นักเรียนมองความล้มเหลวว่าเป็นโอกาสที่จะเรียนรู้ และทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ

4.3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก คือ นักเรียนมีความรู้สึกดีเมื่อได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียนมาก วิกฤตการณ์น้ำท่วมในประเทศไทยส่งผลให้ประชาชนทุกคนเดือดร้อนอย่างมาก นักเรียนจึงตระหนักถึงดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม คิดหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมและ การตอบคำถามของ

นักเรียน ถึงแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักเรียนได้เสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เช่น การปลูกต้นไม้ ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ใช้จักรยานแทนมอเตอร์ไซค์ ทิ้งขยะให้ลงถัง ประหยัดน้ำประหยัดไฟ ใช้กระดาษทั้งสองหน้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังพิจารณาจากผลงานของนักเรียนในการประดิษฐ์ของใช้หรือของเล่นจากขยะ ซึ่งให้นักเรียนแสดงออกมาเป็นชิ้นงานหลังจากได้รับฟัง คำสั่ง เงื่อนไข และได้ผ่านการจัด การเรียนรู้แบบซินเนคติคส์แล้วนั้นแสดงให้เห็นว่า นักเรียนสามารถความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้จากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น มีพัฒนาการที่ต่ำกว่าด้านอื่นๆ ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ คิดให้หลากหลายทิศทาง หลากหลายประเภท ไม่ซ้ำกัน ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงทิศทางเดียวหรือประเภทเดียว ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด โดยไม่กลัวว่าความคิดของตนนั้นจะถูกหรือผิด ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการความคิดยืดหยุ่นมากขึ้น

2. จากผลการวิจัย พบว่า ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์อยู่ในระดับมาก และพัฒนาการความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนทั้ง 6 ด้าน หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน แต่ด้านการอธิบายมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นดังนั้น ครูผู้สอนควรตั้งคำถามเพื่อฝึกให้นักเรียนพูดคุยและปฏิสัมพันธ์ โดยเน้นให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของการกระทำ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทน หรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จนสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา

3. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นด้านบรรยากาศในการเรียนที่เห็นด้วยมาก แต่ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ โดยนักเรียนมีความคิดเห็นว่าตนเองไม่สนิทสนมและคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น ดังนั้นครูควรแบ่งกลุ่มนักเรียนให้คละความสามารถกันและเปลี่ยนกลุ่มทุกครั้งเมื่อจัดการเรียนรู้ครั้งใหม่ ควรฝึกให้นักเรียนทุกคนมีการแบ่งงานกันทำงาน ช่วยเหลือกัน สร้างปฏิสัมพันธ์ระว่างนักเรียนในชั้นเรียน ให้มีความสนิทสนมและคุ้นเคยกันมากขึ้น เพื่อเป็นสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ เป็นต้น เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น

2. ควรทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์ในการพัฒนาสมรรถนะสำคัญ เช่นคิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง เป็นต้น และพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน เป็นต้น

3. ควรทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติคส์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น เพื่อให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลายในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

4. ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาความเข้าใจที่คงทนในด้านการอธิบาย เพื่อให้นักเรียนอธิบาย แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เกิดความเข้าใจที่คงทน หรือเข้าใจที่ลึกซึ้ง และยั่งยืน จนสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา. "การออกแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจ" เอกสารประกอบการพัฒนาข้าราชการครูเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ เป็นครูชำนาญการพิเศษ ครั้งที่ 2 กรณีพิเศษ. กรุงเทพฯ, 2550.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. การคิดเชิงสร้างสรรค์.กรุงเทพฯ: บริษัทซัคเซส มีเดีย, 2547.

กัลยาณี ภูมิเพ็ง. "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.

จรรยา ทองดี. "บทบาทของภาษากับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์." วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, **12**,35, (2543) :28-33.

เฉลิม ฟักอ่อน. การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐานโดยเทคนิค backward Design : ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 . กรุงเทพฯ: ประสานมิตร , 2552.

ลิขิต กาญจนาภรณ์. จิตวิทยาการศึกษา : จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ.2547-2553). กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2550.

สุวรรณา มะลิวัลย์. "การศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียนโดยใช้แนวคิดตามรูปแบบ Synectics Instruction Model กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)." วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551.

วัชรา เล่าเรียนดี. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนและการนิเทศ.นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.

วิชัย วงษ์ใหญ่. ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนการ" ใน ร่วมคิดร่วมเขียนปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : บริษัท พริกหวาน กราฟฟิก จำกัด, 2543.

อารี พันธ์มณี. ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ใยไหม, 2547.

อารี รังสินันท์. ความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง, 2532.

ภาษาต่างประเทศ

Gordon. W J.J. Synectics:The Development of creative Capacity.New York: Harper & Row, 1961.

Joyce, B.& Weil. M. Model of Teaching.6th ed. London:Allyn and Bacon, 2009.

Ormrod, Jeanne Ellis**.** Educational psychology : developing learners**.** Upper Saddle River,N.J. : Pearson Merrill Prentice Hall, 2006.

Wiggins, Grant and McTighe, Jay. Understanding by Design. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 2004.

Santrock, John W. Educational psychology**.** Boston, Mass. : McGraw Hill, c2009.

Sternberg, Robert J., Wendy M. Williams. Educational psychology**.** Boston : Allyn and Bacon, 2002.