

ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมป์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง
ต่อทักษะปฏิบัติงาน ผลงานความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**The Effects of Simpson's Performance Skill Instructional Management Model
Supplemented with Brainstorming Techniques on Student' Performance Working Skill,
on Creative Thinking Product and Learning Achievement on Work Inventions
Strand of Prathomsuksa 5 Students**

เกษมณี พุกหน้า (Kedmanee Puknah)* ดร.ชาติชาย ม่วงปทุม (Dr.Chatchai Muangpatom)**

ดร.ฤทัยรัตน์ ชิดมงคล (Dr.Ruetairat Chidmongkol)**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติงาน ผลงานความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมป์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมป์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีคะแนนทักษะปฏิบัติโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.08 มีคะแนนผลงานความคิดสร้างสรรค์โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.50 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 67.26 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.37 ซึ่งหลังเรียนไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ABSTRACT

The purposes of this research were to study performance working skills, creative thinking product and compare the student's achievement before and after learning through the Simpson's performance skill instructional management model supplemented with brainstorming techniques. The findings of this study were as follows the students's mean score of the performance working skills after the instructional was 86.08 percent. The students's mean score of the creative thinking product after the instruction was 81.50 percent. The students's mean score achievement before and after the instruction was 67.26 percent and 81.37 percent respectively. The posttest mean score was no less than the set criterion of 80 percent and also significantly higher than the pretest at the .01 level.

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน เทคนิคระดมสมอง

Key Words: Simpson's Performance Skill Instructional Management Model, Brainstorming Techniques

*นักศึกษาลัทธิสุตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

**อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

บทนำ

ในปัจจุบันนี้ พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ในเรื่องของความรู้รอบรู้ และการใช้ชีวิตของมนุษย์ในสังคมที่ต้องประสบปัญหาจากธรรมชาติ และปัญหาจากมนุษย์ด้วยกันนั้น มนุษย์ได้มีการพัฒนาการคิด และประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ เพื่อความรู้รอบรู้และความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งการพัฒนาในด้านต่าง ๆ นั้นเกิดจากความคิดของมนุษย์ที่พัฒนาจนเกิดเป็นการแข่งขันกันในด้านเศรษฐกิจ การเพิ่มอำนาจและความยิ่งใหญ่ของแต่ละประเทศ รวมทั้งการแข่งขันในด้านความคิด และระดับสติปัญญาของคนในประเทศ เพื่อสร้างให้เกิดการพัฒนาจากจุดเล็ก ๆ จากตัวบุคคลไปสู่การพัฒนาในระดับชุมชน จนถึงระดับชาติ และระดับประเทศต่าง ๆ ในโลกทำการแข่งขันเพื่อชิงความยิ่งใหญ่ ความรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจ สังคม และความรู้รอบรู้ตลอดทั้งของประเทศไทย รวมทั้งการเอาชนะใจมนุษยชาติ “ความคิดสร้างสรรค์” เป็นปัจจัยสำคัญที่จะตัดสินแพ้ชนะ ประเทศใดที่สามารถแสวงหา พัฒนาและใช้ศักยภาพของมนุษย์ได้มากเท่าใด ก็มีโอกาสนั้นได้มากเท่านั้น ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดว่ามีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา พลเมืองของเขามีคุณค่า มีความสามารถ และกล้าที่จะใช้จินตนาการ ในการคิดค้นสิ่งใหม่ โดยทำจินตนาการให้เป็นความจริง และเกิดประโยชน์ เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นอกจากนั้น ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าและดำรงไว้ซึ่งมนุษยชาติ ความคิดสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ ศิลปะ เทคโนโลยี เศรษฐกิจการเมือง การปกครอง ช่วยยกมาตรฐานการดำรงชีวิต ทำให้มนุษย์เป็นสุขและสามารถสร้างสรรค์สังคมให้เจริญขึ้นตามลำดับ (อารี, 2547)

ความคิดสร้างสรรค์ มีความสำคัญต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสอนมาก เพราะจุดมุ่งหมาย

ของการศึกษาคือต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดการแก้ปัญหาได้เหมาะสม กับวัย และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มีจินตนาการ/ความคิดสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2540) นอกจากนี้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ยังได้กำหนดคุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ไว้ว่า ผู้เรียนต้องเป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้าน หรือมีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง เช่น ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ในงานประดิษฐ์ เพื่อให้นำมาคิดสร้างสรรค์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (เริงชัย, 2546)

ดังที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดสมรรถนะของผู้เรียน ถึงความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สามารถทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปประกอบอาชีพ สามารถแข่งขันในสังคมไทยและสังคมโลก มีเป้าหมายให้นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล และได้กำหนดคุณภาพผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำหนดว่า นักเรียนเข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกันทำงานอย่างเป็น

ระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ และลงมือสร้างและประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน อย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงมีบทบาทที่ช่วยให้นักเรียนที่เติบโตในสังคม ได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ในสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัววิทยายน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 ในปีการศึกษา 2553 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ คิดเป็นร้อยละ 70 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 (โรงเรียนหนองบัววิทยายน, 2553) ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูลการวัดผลและประเมินผล และรายงานประเมินตนเองของโรงเรียนหนองบัววิทยายน พบว่าการจัดการเรียนรู้สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐานที่ 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ตัวชี้วัดที่ 4 มีความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อยสองลักษณะในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการนักเรียน มีผลประเมินตัวชี้วัดค่อนข้างต่ำ ผลการประเมินทักษะการทำงานยังไม่เป็นที่พอใจ ชิ้นงาน/ภาระงาน/ ของนักเรียนยังขาดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับผลประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2549) สรุปได้ว่า มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ตัวบ่งชี้ที่ 3 ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 ระดับพอใช้ มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ตัวบ่งชี้ที่ 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ค่าเฉลี่ยร้อยละ 73.33

ระดับพอใช้ ต่ำกว่าเป้าหมาย และมาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต ตัวบ่งชี้ที่ 1 ผู้เรียนมีความสามารถวางแผน ทำงานตามลำดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 73 ระดับพอใช้

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคนิควิธีการมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรกำหนด และจากการศึกษาเอกสาร เทคนิควิธีการในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติงาน และเกิดผลงานความคิดสร้างสรรค์ พบว่าการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน (ทิสนา, 2550) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะปฏิบัติ โดยนักเรียนสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติงานได้ด้วยการฝึกฝน หากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้วจะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ การ และความคงทนของพฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานนั้น ๆ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการปฏิบัติงาน ความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่น

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รูปแบบและเทคนิควิธีการ เพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อนำมาจัดประสบการณ์เสริมทักษะปฏิบัติงานของนักเรียน ที่สามารถสร้างให้เกิดผลงานความคิดสร้างสรรค์ พบว่าเทคนิคการระดมสมอง เป็นเทคนิควิธีหนึ่งในการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดหลายทาง คิดได้คล่องในช่วงเวลาจำกัด โดยการให้บุคคลเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ จัดรายการความคิดต่าง ๆ ที่คิดได้โดย ไม่คำนึงถึงการประเมินความคิด แต่เน้นปริมาณความคิด คิดให้ได้มาก คิดให้แปลก หลังจากได้รวบรวมความคิดต่าง ๆ แล้ว จึงค่อยประเมิน เลือกเอาความคิดที่ดีที่สุดมาใช้ในการแก้ปัญหาและจัดลำดับทางเลือกหรือทางแก้ปัญหาในลำดับรอง ๆ ไปด้วย (Osborn, 1957) ความสำคัญของเทคนิคระดมสมอง เป็นวิธีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะ

ที่จำเป็นต่อความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งได้แก่ การคิดคล่อง การคิดแบบอเนกนัย การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการให้รายละเอียด เป็นเทคนิคหรือวิธีสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนกล้าคิด คิดได้ กว้างไกลหลายทิศทาง คิดได้อย่างอิสระ และแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิด มีความมั่นใจในตนเอง และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นการปลูกฝังให้กับนักเรียนในระดับประถมศึกษา มีพื้นฐานความคิดสร้างสรรค์ (สมศักดิ์, 2544)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีทักษะปฏิบัติงาน และผลงานความคิดสร้างสรรค์ เป็นอย่างไร และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง

2. เพื่อศึกษาผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ก่อนและหลังเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ

HMP8-4

ของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกฝนให้เกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความชำนาญ ความรวดเร็ว และแม่นยำ โดยใช้ทักษะการปฏิบัติงาน 7 ขั้น เสริมด้วยเทคนิคระดมสมองในขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ และในขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้ออกแบบร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม มีขั้นตอนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการรับรู้ 2) ขั้นการเตรียมความพร้อม 3) ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม เป็นขั้นที่เปิดโอกาสแก่นักเรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ โดยการฝึกทักษะต่าง ๆ จากที่ครูสาธิต ได้อย่างถูกต้อง 4) ขั้นการลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติทักษะที่ใช้สำหรับงานประดิษฐ์ชิ้นงานเพิ่มเติม ทั้งทักษะพื้นฐาน และทักษะที่ซับซ้อน ให้มีทักษะความชำนาญ และสามารถปฏิบัติเองได้ 5) ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วมีความชำนาญ และเชื่อมั่นในตัวเอง 6) ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ ในขั้นนี้ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มใช้เทคนิคระดมสมองร่วมกันประเมินชิ้นงานของกลุ่มที่ประดิษฐ์สำเร็จแล้ว และ 7) ขั้นการคิดริเริ่ม เป็นขั้นที่นักเรียนเกิดความคิดริเริ่ม เกิดความคิดสร้างสรรค์ในงานประดิษฐ์ คิดสิ่งแปลกใหม่ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ คล่องแคล่ว

2. ทักษะปฏิบัติงาน หมายถึง กระบวนการประดิษฐ์ชิ้นงานของนักเรียน ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งวัดจากการปฏิบัติงานประดิษฐ์ชิ้นงานของรายบุคคล ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ รวมจำนวน 5 ชิ้น ประเมินผลโดยใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน 5 ด้าน ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน การเตรียมวัสดุ การปฏิบัติงาน ทักษะการใช้เครื่องมือ และความชำนาญการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวการประเมินของสำนักงานวิชาการ

และมาตรฐานการศึกษา (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา, 2552)

3. ผลงานความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ชิ้นงานที่ได้จากการประดิษฐ์ของนักเรียนที่มีความคิดริเริ่ม แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร ไม่เคยมีมาก่อน ผลงานมีความซับซ้อน น่าประหลาดใจ รูปทรง รูปร่างสมบูรณ์ มีความประณีต สวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งวัดจากผลงานรายบุคคลจากแผนการจัดการเรียนรู้รวมจำนวน 5 ชิ้น ประเมินผลโดยใช้แบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านการมีคุณค่าและนำไปใช้ได้จริง ด้านความสมเหตุสมผล ด้านการจัดส่วนประกอบ และด้านความประณีตสวยงาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของบีลีเมอร์ และเทรฟฟิงเจอร์ (Besemer and Treffinger, 1981)

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ในสาระงานประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระการเรียนรู้ การสร้างสิ่งของเครื่องใช้อย่างเป็นขั้นตอน ภาพร่าง 3 มิติ ความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงาน ความคิดสร้างสรรค์ และการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ในงานประดิษฐ์ วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัววิทยายน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 195 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัววิทยายน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

3. แบบแผนในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน เสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง ได้ผ่านการพิจารณาคุณภาพความเที่ยงตรง ของเนื้อหาและองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ

4.2 แบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน เป็นแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานตามกระบวนการ ระหว่างเรียน จากสภาพจริงของนักเรียน เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นการให้คะแนนเท่ากับ 0.94

4.3 แบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานที่นักเรียนประดิษฐ์ขึ้น เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า มี 4 ระดับ 1 ฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นการให้คะแนนเท่ากับ 0.94

4.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างเท่ากับ 1.00 ค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.40-0.80 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.22-0.81 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการรวบรวมข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ เก็บรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์

5.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน เสริมด้วยเทคนิคระดมสมองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 แผน ทำการประเมินทักษะปฏิบัติงาน และผลงานความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานที่นักเรียนประดิษฐ์ โดยใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน และแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์

5.3 หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ ฉบับเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

6.1 ทักษะปฏิบัติงาน นำคะแนนจากการประเมินทักษะปฏิบัติงาน ที่ประเมินพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติงานของนักเรียน จากการเก็บรวบรวมการปฏิบัติงานสาระงานประดิษฐ์ ระหว่างเรียน มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ

6.2 ผลงานความคิดสร้างสรรค์ นำคะแนนจากการประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ จากชิ้นงานของนักเรียน มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

6.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ นำผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สาระงานประดิษฐ์ หลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ แล้วเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ ก่อนและหลังเรียน ใช้สถิติทดสอบที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

7.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ สถิติสำหรับคำนวณความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินทักษะปฏิบัติงานและแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

7.2 หาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ ใช้สูตร KR-20 ของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์แบบทดสอบ

7.3 หาความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะปฏิบัติและแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีของสโกตต์ (สมชาย, 2553)

7.4 สถิติพื้นฐาน ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลสังคมศาสตร์

7.5 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ในการวิจัยในครั้งนี้ นำข้อมูลที่ได้ ทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ โดยทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลสังคมศาสตร์

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีคะแนนทักษะปฏิบัติ โดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 86.08

2. ผลการศึกษาผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีคะแนนผลงานความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.50

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 67.26 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.37 ซึ่งหลังเรียนไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. ทักษะปฏิบัติงาน ผลการวิจัย พบว่า ทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีคะแนนทักษะปฏิบัติโดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 86.08 นักเรียนมีคะแนนทักษะปฏิบัติเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งอาจเป็นเพราะการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ส่งเสริมนักเรียนให้มีทักษะการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ได้เรียงลำดับขั้นตอนในการทำงานไว้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน

นักเรียนได้วิเคราะห์ผลงานที่จะทำ โดยการสังเกตจากตัวอย่างที่หลากหลาย ได้ศึกษาขั้นตอนการทำงานก่อนการลงมือทำงาน ครูสาธิตการปฏิบัติงานที่เป็นขั้นตอน ชับซ้อนจนนักเรียนมีความเข้าใจ และก่อนการลงมือทำงาน นักเรียนได้ศึกษาและเรียนรู้การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง และชำนาญการพอ ครูได้ดูแลอย่างใกล้ชิดในการปฏิบัติงานของกลุ่ม ครูได้สาธิตการทำงาน และนักเรียนได้ปฏิบัติตาม นักเรียนได้ลองถูกลองผิดด้วยตัวเอง ฝึกทำงานตามลำดับขั้นตอนจนได้ชิ้นงานที่สำเร็จ มีการวิพากษ์ วิจารณ์งานและปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น นักเรียนได้รับการฝึกฝนในกระบวนการทำงาน จนเกิดความเชี่ยวชาญ เพราะทุกแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง จากคะแนนทักษะปฏิบัติ ผลงานชิ้นที่ 1 ต่ำที่สุด ($\bar{x} = 15.44$ คิดเป็นร้อยละ 77.18) และมีคะแนนพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับของชิ้นงาน ซึ่งเกิดจากการฝึกทักษะปฏิบัติงาน ในทุกแผน ได้ฝึกกระบวนการทำงาน ทำให้เกิดทักษะโดยอัตโนมัติ สอดคล้องกับขเจนศักดิ์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การใช้อุปกรณ์และการต่อวงจรไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติ ก่อนและหลังการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ทำให้นักเรียนมีทักษะปฏิบัติงานมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีขั้นตอนที่ชัดเจน เริ่มจากขั้นการรับรู้นักเรียนได้สังเกตผลงานที่จะปฏิบัติ มีความกระตือรือร้นที่จะประดิษฐ์สิ่งของนั้นให้ได้ ทำให้เกิดความพร้อมในการทำงาน จนถึงขั้นการตอบสนองภายใต้การควบคุม นักเรียนได้มีโอกาสแสดงทักษะ

ด้วยตนเอง จนกระทั่งได้ ในขั้นที่การให้ลงมือกระทำ เป็นขั้นที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถสร้างหรือประดิษฐ์สิ่งของได้ ถึงขั้นกระทำ อย่างชำนาญนักเรียนได้ฝึกฝนทักษะตั้งแต่ต้นจนจบ ทำให้เกิดทักษะทำได้อย่างคล่องแคล่ว เกิดความชำนาญ ความรวดเร็ว ด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง ในขั้นการ ปรับปรุงและประยุกต์ใช้ นักเรียนยังได้ฝึกทักษะ ปฏิบัติงานเพิ่มเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น และในขั้นคิด เริ่มยังได้ฝึกทักษะซ้ำอีกครั้งด้วยตนเอง ส่งผลให้ นักเรียนเกิดทักษะปฏิบัติงานโดยอัตโนมัติ จึงทำให้มี ทักษะปฏิบัติเพิ่มสูงขึ้น ทิศนา (2550) ได้นำเสนอ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติว่า ทักษะปฏิบัติ นี้สามารถพัฒนาด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการ ฝึกฝน ที่ดีแล้วจะเกิดความถูกต้องความคล่องแคล่ว ความ เชี่ยวชาญ ชำนาญการ และความคงทน ผลของ พฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความ รวดเร็ว ความแม่นยำ หรือความราบรื่นในการจัดการ เรียนรู้ ในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของชุดิ กาญจน์ (2552) การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยทักษะ ปฏิบัติ มีทักษะปฏิบัติสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลงานความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัย พบว่า ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วย เทคนิคระดมสมอง มีคะแนน ผลงานความคิด สร้างสรรค์โดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 81.50 นักเรียนมี คะแนนผลงานความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่ง อาจเป็นเพราะเหตุผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดม สมอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอน มีขั้นตอนที่

ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคระดมสมอง ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น พบว่าใน ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ เป็นขั้นตอนที่ นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้อภิปรายภายในกลุ่ม นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่โดยไม่สนใจ หรือ คำหิคำตอบนั้นว่าถูกหรือผิด ไม่ว่าจะเป็นความคิดดี มี คุณภาพหรือมีประโยชน์น้อยก็ตาม เปิดโอกาสให้ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่กลุ่มได้รับ มอบหมายอย่างเต็มที่ นักเรียนช่วยกันวางแผนทำงาน ออกแบบชิ้นงาน ขณะที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นและ แก้ปัญหา ยอมรับความคิดที่เพื่อน ๆ เสนอ และนักเรียน ทุกคนได้แสดงความคิดเป็นธรรมชาติของตนมากที่สุด ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดของกลุ่มบางครั้ง นักเรียนซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มมีการแสดงความคิดที่ ผิดแปลก กลุ่มสนับสนุนให้ได้ปริมาณความคิดมาก และกระตุ้นให้ทุกคนได้แสดงความคิดของตนได้อย่าง อิสระ ในขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ นักเรียนใช้เทคนิคระดมสมองร่วมกันประเมินชิ้นงาน เป็นการสรุปข้อดี ข้อควรปรับปรุงจากการปฏิบัติงาน ซึ่ง จุดบกพร่องของงาน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข พัฒนา งานให้ดียิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานต่อไป ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้นักเรียนได้แสดงออกถึง ความคิดสร้างสรรค์ รับฟังความคิดเห็นของอื่น แสดง ความคิดเห็นอย่างอิสระ ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่าง อย่าง อิสระ เกิดความคิดในการดัดแปลง สามารถคิด ดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ เป็นขั้นตอนการ ฝึกความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิด หลักให้ได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นความคิดประณีต พิถีพิถัน มีการสังเกตเห็นในสิ่งที่บุคคลอื่นมองไม่เห็นอีกด้วย และในขั้นตอนที่ 7 เพื่อสร้างชิ้นงานที่แปลกใหม่ จะ เห็นได้ว่าในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เป็นการส่งเสริม กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกความคิด ที่แปลกใหม่ อย่างอิสระ คิดดัดแปลง และคิดอย่างละเอียด เมื่อเปิด โอกาสให้แสดงนอกเหนือ จากต้นแบบ นักเรียนเกิด

ความคิดที่แตกต่าง มีรูปแบบงานประดิษฐ์ที่ต่างจากต้นแบบอย่างเห็นได้ชัด และมีรูปแบบที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม ส่วนเกิดจากการได้ฝึกทักษะการคิด การให้เหตุผลในกลุ่ม จนเกิดแนวคิดที่หลากหลายได้รูปแบบที่แตกต่างจากต้นแบบ จะเห็นได้ว่าจากคะแนนผลงานความคิดสร้างสรรค์ชั้นที่ 1 ค่าที่สุด ($\bar{x} = 15.03$ คิดเป็นร้อยละ 75.15) มีพัฒนาการผลงานความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นตามลำดับของชิ้นงาน มีความแปลกใหม่ ความริเริ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อันมีผลจากได้พบเห็นและมีประสบการณ์ในการออกแบบมากขึ้น ๆ เรื่อยส่งผลต่อผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและในขั้นตอนที่ 6 ยังเป็นขั้นที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกความคิด ที่แปลกใหม่อย่างอิสระ คิดค้นแปลง และคิดอย่างละเอียด ซึ่งเกิดจากการฝึก โดยอาศัยเทคนิคระดมสมอง ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริงสอดคล้องกับ ออสบอร์น (Osborn, 1957) ได้นำเสนอถึงหลักการของวิธีการระดมสมอง ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของทั้งตนและของคนอื่น พยายามหาคำตอบที่แปลกแตกต่างออกไป พยายามหาคำตอบให้ได้มากที่สุด พยายามดัดแปลงตกแต่งความคิดที่มีอยู่ สอดคล้องกับอริ (2547) ได้นำเสนอถึงหลักในการระดมสมองไว้ประการตัดสินใจ เมื่อบุคคลใดในกลุ่มเสนอความคิดขึ้นมาจะไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์หรือตัดสินใจในความคิดใด ๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นความคิดดี มีคุณภาพหรือมีประโยชน์น้อยก็ตาม การให้อิสระทางความคิด ขอมรับความคิดที่บุคคลเสนอและสนับสนุนความคิดแปลกใหม่และไม่ซ้ำ ถือว่าความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำก็จะยิ่งดี อันจะเป็นทางนำไปสู่ความคิดริเริ่ม และส่งเสริมปริมาณความคิด สนับสนุนให้ได้ปริมาณความคิดมากความคิดยิ่งมากเท่าใดก็ยิ่งดีเท่านั้น และกระตุ้นให้ทุกคนได้แสดงความคิดของตนโดยไม่มีการยับยั้งความคิดของผู้ใดแต่อย่างใดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ส่งเสริมให้นักเรียนมี

ความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างเท่าเทียม ตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 นักเรียนได้ฝึกกิจกรรมกลุ่มด้วยการร่วมกันทำงาน และได้จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยจัดให้นักเรียนคิดอย่างอิสระมีความกล้าแสดงออกในการคิดผลิตผลงานนั้นตามรูปแบบตัวอย่างได้ และสามารถออกแบบได้แปลกกว่าตัวอย่าง ในขั้นผลงานเดี่ยวนักเรียนสามารถออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับเทเลอร์ (Taylor, 1964) ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับ ผลงานสร้างสรรค์ไว้ว่า การแสดงออกอย่างอิสระในขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องอาศัยความคิดริเริ่ม เพียงกล้าแสดงออกอย่างอิสระ ผลิตงานออกมาโดยที่งานนั้นอาศัยทักษะบางประการ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ และผลงานที่สร้างขึ้นแสดงถึงความคิดใหม่ของบุคคลไม่ได้ลอกเลียนมาจากใครแม้ว่างานนั้นอาจจะมีคนอื่นคิดไว้แล้วก็ตาม ซึ่งในขั้นต่อไปก็จะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้ สอดคล้องบุญช่วย (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการจัดประสบการณ์ แบบโครงการโดยใช้เทคนิคการระดมสมอง เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามโปรแกรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้เทคนิคระดมสมอง มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ หลังการได้รับการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนได้รับประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง หลังเรียนไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานตั้งไว้ อาจเป็นเพราะ การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะ

ปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ได้สร้างชิ้นตามแนวคิด และทฤษฎีการเรียนรู้ ตามลำดับขั้นตอน ได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวางผ่านการตรวจสอบ ให้คำแนะนำ แก้ไข ปรับปรุงคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นคณาจารย์ที่เชี่ยวชาญในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ รวมถึงได้ผ่านการพิจารณาความเที่ยงตรง ของเนื้อหาและองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจนได้ประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ นักเรียนได้ร่วมกันศึกษาความรู้ ร่วมกันอภิปรายและสรุปองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม และทั้งห้อง ได้ฝึกปฏิบัติทำกิจกรรม ผ่านการประเมินความรู้ในทุก ๆ แผนการจัดการเรียนรู้ ในการปฏิบัติงาน นักเรียนมีเครื่องมืออุปกรณ์การเรียนรู้ครบถ้วน ได้ลงมือปฏิบัติงานเอง ปฏิบัติงานทำตามขั้นตอนจนเกิดทักษะ สามารถทำได้โดยอัตโนมัติ เรียนรู้ด้วยความสุข นักเรียนและครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาสาระ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระงานประดิษฐ์เพิ่ม ซึ่งสอดคล้องกับคลอสไมเออร์ (Klausmeier, 1985) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียนจะต้องมีพฤติกรรมที่มีความเป็นมิตรต่อกัน เข้าอกเข้าใจกัน มีความสัมพันธ์กันดี มีความรู้สึกที่ดีต่อกัน ตลอดจนความสัมพันธ์ของกลุ่ม เจตคติ ความสามัคคี และภาวะผู้นำ และผู้ตามที่ดีของกลุ่ม การตอบสนองต่อการเรียน การมีเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมในการเรียน ความสนใจต่อบทเรียน สอดคล้องกับ สุวดีและไชยวุฒิ (2554) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฏิบัติการพันปลอมบางส่วนถอดได้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซัน และสอดคล้องคุณธรรมเรื่องปียวาจา สรุปผลวิจัย การจัดการเรียนแบบสอนทักษะปฏิบัติ ของซิมพ์ซัน ในวิชาปฏิบัติการพันปลอมบางส่วนถอดได้ ของนักศึกษาทันตแพทย์ ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

4. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

4.1 ควรมีการศึกษาทักษะปฏิบัติงาน ความชำนาญและผลงานความคิดสร้างสรรค์ หลังการเรียนรู้ผ่านไปในระยะหนึ่ง

4.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง กับการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติอื่นที่เสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีทักษะปฏิบัติงานและผลงานความคิดสร้างสรรค์ แตกต่างหรือไม่ อย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความกรุณาจาก ดร.ชาติชาย ม่วงปฐมและ ดร.อุทัยรัตน์ ชิดมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ อ่านและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนให้ข้อคิด ที่เป็นประโยชน์และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย วรกิจเกษมสกุล ดร.พิศดาวัน นาใจแก้ว และ ดร.กฤตวรรณ คำสม ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการ ร่วมพิจารณา ให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่อง อันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบ พระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ ศรีจันทร์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี นางวรรณภา นันทะแสง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองบัววิทยายน และ นายพรชัย จันทะคุณ ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาวัดและประเมินผล สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนคณะครู และนักเรียนโรงเรียนหนองบัววิทยายน ที่อำนวยความสะดวก ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือ ขอขอบคุณ

นางศุดาวรรณ อิ่มนาง ที่เป็นผู้ช่วยผู้วิจัยในการทดลอง
เครื่องมือ ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
และ 6 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเพื่อหา
ประสิทธิภาพเครื่องมือและการทดลอง เพื่อเก็บรวบรวม
ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2540). คู่มือการปฏิรูปการศึกษา.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- ขเจนศักดิ์ ไตรธิเลน. (2553). การพัฒนากิจกรรม
การเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียน
การสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่องการใช้อุปกรณ์
และการต่อวงจรไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชุดิกัญจน์ รุ่งเรือง. (2552). การเปรียบเทียบความรู้
ทักษะปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์
วิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการเรียนรู้ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ทิตนา แหมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญช่วย บ่มไต้. (2550). การพัฒนาโปรแกรมการจัด
ประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้เทคนิค
การระดมสมองเพื่อส่งเสริมความคิด
สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา.
- เริงชัย จงพิพัฒนสุข. (2546). การเรียนการสอนตาม
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพร้อมด้วย
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
และ พ.ศ. 2545. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ:
วัฒนาพานิช.
- โรงเรียนหนองบัววิทยายน. (2553). รายงานประเมิน
ตนเอง ประจำปีการศึกษา 2553. หนองบัวลำภู.
[ม.ป.พ.].
- สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2553 ข). ระเบียบวิธีการวิจัย
ทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.
พิมพ์ครั้งที่ 3. อุดรธานี: โรงพิมพ์อักษรศิลป์.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดารัตน์. (2544). เทคนิคการส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2552).
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา.
(2549). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก
สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2
(พ.ศ.2549-2553). กรุงเทพฯ: [ม.ป.พ.].
- สุวดี เอื้ออริยโชติ และไชยวุฒิ พฤกษ์งามพันธ์. (2554).
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฏิบัติ
พื้นปloomบางส่วนถอดได้โดยใช้รูปแบบ
การสอนทักษะปฏิบัติของชิมพ์ชัน.
นวัตกรรมการเรียนการสอน. 8 (2), 19-27.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนความคิด
สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อารี พันธุ์มณี. (2547). ความคิดสร้างสรรค์กับ
การเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: ดันอ้อ.

Besemer, S. P., & Donald, T. J. (1981). Analysis

of Creative Product: Review and

Synthesis. *Journal of Creative Behavior*.

15: 158–178.

Klausmeier, H. J. (1985). *Educational Psychology*.

5th ed. New York: Harper & Row.

Osborn, A. F. (1957). *Applied Imagination*.

New York: Scribner.

Taylor, C. W. (1964). *Progress and Potential*.

New York: McGraw-Hill.