

การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ
จิตแห่งการสังเคราะห์และจิตแห่งการสร้างสรรค์สำหรับนิสิตปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

*A Development of An Instructional Model for Enhancing
Disciplined Mind, Synthesizing Mind and Creating Mind
for Undergraduate Students at the Faculty of Education,
Burapha University*

กมลรัฐ นวลเป่ง*
E-mail: kongrat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ สำหรับนิสิตปริญญาตรี ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาซึ่งแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยเพื่อนำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้เพื่อศึกษามาร่อง ขั้นตอนที่ 3 นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ โดยให้แบบแผนการทดลองแบบ Pretest-posttest control group design กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลาในการทดลอง 15 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 45 ชั่วโมง และขั้นตอนที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way MANOVA; repeated measures) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวางแผนการเรียนรู้ (Planning) 2) การประเมินเพื่อคัดเลือก (Assessing) 3) การตกผลึกความรู้ (Crystallizing) 4) การสังเคราะห์แนวคิด (Synthesizing) 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exchanging) และ 6) การสะท้อนคิด (Reflecting)
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า

* นิสิตระดับคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.1 ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิชาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิชาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิชาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : จิตแห่งวิชาการ, จิตแห่งการสังเคราะห์, จิตแห่งการสร้างสรรค์, รูปแบบการเรียนการสอน

Abstract

The purposes of this research were to develop and study the effectiveness of an instructional model for enhancing disciplined mind, synthesizing mind and creating mind for undergraduate students by applying research and development. The research procedure consisted of 4 stages as follows; Stage 1: Studying the basic data, ideas, theories from literatures to develop the instructional model. Stage 2: Developing the instructional model which was verified by experts and proved by trying out. Stage 3: Implementing the instructional model by employing an experimental design, the pretest - posttest control group design. The samples were undergraduate students at The Faculty of Education, Burapha University during the first semester of 2010 academic year. Researcher employed cluster random sampling two groups of students, then simple random sampling group into experimental and control groups. The period of study lasted 15 weeks of 45 hours with 3 hours per week schedule. Stage 4: Evaluating the effectiveness of the instructional model. Data analysis was done by mean, standard deviation and One-way MANOVA with repeated measures. The results of this research revealed that:

1. The developed instructional model consisted 6 instructional steps; 1) Planning 2) Assessing 3) Crystallizing 4) Synthesizing 5) Exchanging and 6) Reflecting.

2. The effectiveness of the developed instructional model which obtained from implementing the instructional model were as follows;

2.1 The mean scores on achievement, self-discipline, synthesizing and creating abilities of the experimental group were significantly higher than the control group at the .01 level.

2.2 The posttest mean scores on achievement, self-discipline, synthesizing and creating abilities of the experimental group were significantly higher than the pretest scores at the .01 level.

2.3 The students in the experimental group, who participated in this instructional model were highly satisfied with the model.

Keywords : Disciplined mind, Synthesizing mind, Creating mind, Instructional model

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลจากการศึกษาวิจัยเพื่อสำรวจหาคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ในอนาคต พบว่าหนึ่งในทักษะที่สำคัญในมิติด้านทักษะความสามารถที่พึงประสงค์ก็คือ ทักษะด้านการคิด ทั้งนี้เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ ส่งผลให้เกิดการกระจายและการไหลบ่าของข้อมูลข่าวสารจากทั่วทุกมุมโลกเข้ามาสู่สังคมไทย ลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ในอนาคตจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการคิด (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546, หน้า 68-72) แต่ผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบแรก พ.ศ. 2544-2548 จำนวน 30,010 แห่ง ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา กลับพบว่าผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานยังไม่ได้มาตรฐานในด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ (มาตรฐาน 4) ด้านทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (มาตรฐาน 6) ทั้งนี้พบว่ามาตรฐาน 4 เป็นมาตรฐานที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด โดยมีสัดส่วนของสถานศึกษาระดับขั้นพื้นฐานที่ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกในระดับดีมีเพียงร้อยละ 11.76 ซึ่งอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2549, หน้า 17) และในระดับอุดมศึกษาก็พบปัญหาการจัดการเรียนการสอน

ของสถาบันอุดมศึกษามีปัญหาในด้านคุณภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐานสากล ประเด็นที่ชี้ความต้อคุณภาพได้แก่การจัดการเรียนการสอนที่ขาดประสิทธิภาพโดยวิธีการสอนยังเน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน ขาดการวิจัยและสร้างความรู้ใหม่ ไม่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ (ทบทวนมหาวิทยาลัย, 2543, หน้า 19)

ผลการวิจัยข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดสังเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์เป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของการศึกษาไทยทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ซึ่งการจะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสังเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ จำเป็นต้องพัฒนาครูให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดสังเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ก่อน แต่จากการวิเคราะห์สมรรถนะและตัวบ่งชี้ของบุคลากรทางการศึกษา พบว่า ความสามารถทางด้านการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์เป็นสมรรถภาพที่ได้รับการเน้นในทุกระดับ กศ. 4, กศ.5 และในสายผู้บริหารเท่านั้น แต่ครูระดับ กศ.2 และ กศ.3 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นครูผู้ปฏิบัติการสอนกลับไม่ได้เน้นหรือส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีความสามารถทางด้านการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2552, หน้า 15) ดังนั้นสถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาคควรจัดหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนซึ่งจะก้าวไปเป็นครูในอนาคตเป็นผู้ที่มีทักษะในการคิดสังเคราะห์ และการ

คิดสร้างสรรค์ ตลอดจนสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ได้

โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ศาสตราจารย์ทางการศึกษาและจิตวิทยา แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้เสนอแนวคิดใหม่ "5 จิตคิดเพื่ออนาคต (Five minds for the future)" ซึ่งเป็นเรื่องที่ว่าด้วยความสามารถและทักษะที่จะต้องปลูกฝังให้กับมนุษย์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในวันข้างหน้าได้อย่างมีความสุข ซึ่งการที่จะอินหัยอยู่ในโลกอนาคตได้อย่างมีความสุขทั้งในการดำเนินชีวิตและหน้าที่การงานนั้น จะต้องนิยประบาทของจิตที่มีความสำคัญและจำเป็น ดังนี้ (Gardner, 2006, pp. 1-5)

1. จิตแห่งวิทยาการ (Disciplined mind) เป็นความสามารถในการเรียนรู้อย่างชัดเจนในเนื้อหาสาระ หลักการ และองค์ความรู้ในแต่ละสาขาวิชา และสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิต ตลอดจนเป็นผู้ที่มีวินัยในตนเอง

2. จิตแห่งการสังเคราะห์ (Synthesizing mind) เป็นความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อคัดเลือก ประเมิน และนำไปสู่การแยกแยะประเด็นหรือองค์ประกอบที่สำคัญ แล้วนำมาถักทอเป็นสารสนเทศใหม่ที่มีความหมายทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

3. จิตแห่งการสร้างสรรค์ (Creating mind) เป็นความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย เพื่อนำไปสู่แนวคิดใหม่ที่แตกต่างไปจากแนวคิดเดิม

4. จิตแห่งความเคารพ (Respectful mind) เป็นความอ่อนน้อมถ่อมตนให้เกียรติและเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพและเข้าใจถึงความแตกต่างทั้งระหว่างบุคคลและระหว่างกลุ่ม รวมถึงเปิดใจที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ที่แตกต่างจากความคิดของตนเอง

5. จิตแห่งจริยธรรม (Ethical mind) เป็นความสามารถในการประพฤติปฏิบัติตนโดยยึดหลัก

จริยธรรม คุณธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและส่วนรวม

จากแนวคิด 5 จิตคิดเพื่ออนาคตของการ์ดเนอร์จะพบว่าจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ เป็นการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ส่วนอีก 2 ด้าน คือ จิตแห่งความเคารพและจิตแห่งจริยธรรมเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยจิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์เป็นจิตที่มีความสำคัญมากสำหรับการรับมือกับข้อมูลสารสนเทศของโลกที่ไร้พรมแดนเช่นปัจจุบันนี้ที่บุคคลต้องเป็นผู้มีทักษะในการคิดสังเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของการศึกษาของไทยที่มีการกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ และจากการศึกษาแนวคิดของการ์ดเนอร์พบว่าจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กล่าวคือ จิตแห่งวิทยาการจะเป็นรากฐานของจิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ นั้นหมายความว่าหากจะนำแนวคิดของการ์ดเนอร์มาใช้ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสังเคราะห์ และการสร้างสรรค์นั้น ต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีจิตแห่งวิทยาการก่อน

จิตแห่งวิทยาการมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ การเรียนรู้อย่างเชี่ยวชาญ กล่าวคือ เป็นความสามารถในการเรียนรู้อย่างชัดเจนในเนื้อหาสาระ หลักการ และองค์ความรู้ในแต่ละสาขาวิชา และสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิต ส่วนองค์ประกอบที่สอง คือ ความมีวินัยในตนเอง เนื่องด้วยความมีวินัยในตนเองจะเป็นตัวกำกับ และความคุมการประพฤติปฏิบัติตัวของผู้เรียน การทำกิจกรรมต่างๆ อยู่ในกรอบหรือในแนวทางที่เหมาะสม และนำไปสู่การฝึกฝนให้เป็นบุคคลที่ไม่ฝรั่เรียนฝัรู้อย่างไม่มืวันเจบสัน ดังนั้นหากต้องการส่งเสริมให้

ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีจิตแห่งวิทยาการก็จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีองค์ประกอบทั้งสองส่วน

จิตแห่งการสังเคราะห์ประกอบด้วยปฏิบัติการสองส่วน ส่วนแรกจะเป็นการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะคิด ซึ่งอาจมีอยู่จำนวนมาก และกระจัดกระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ โดยผู้สังเคราะห์จะต้องคัดเลือกหรือตัดสินใจว่าข้อมูลไหนที่มีความสำคัญและควรให้ความสนใจ เมื่อได้ข้อมูลเหล่านั้นแล้วก็จะนำไปสู่ปฏิบัติการส่วนที่สอง คือ การดึงแนวคิดจากส่วนประกอบเหล่านั้น จัดเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะคิด และไม่เพียงการดึงแนวคิดจากแหล่งต่าง ๆ มากองรวมกันเท่านั้น แต่ยังต้องนำเอาแนวคิดเหล่านั้นมาหลอมรวมหรือถักทอความคิดให้อยู่ภายใต้ตัวแบบโครงร่างเดียวกัน ซึ่งได้กำหนดขึ้นเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ต้องการด้วย

จิตแห่งการสร้างสรรคเป็นการผลิตความคิดใหม่ ๆ พร้อมทั้งตั้งคำถามที่แตกต่างไปจากเดิม และกำเนิดเป็นวิธีการคิดที่สดใหม่ ซึ่งอาจจะกลายเป็นคำตอบที่คาดไม่ถึง ทั้งนี้จิตแห่งการสังเคราะห์และจิตแห่งการสร้างสรรคมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอยู่ ซึ่งการ์เดนอร์ (Gardner, 2006, pp. 98-99) ได้กล่าวไว้ว่าเป้าหมายของนักสังเคราะห์ คือ การทำสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์และฉายแววรูปแบบที่เป็นไปได้ ส่วนเป้าหมายของนักสร้างสรรคก็คือ การต่อขยายความรู้ออกไป ให้แนวทางปฏิบัติหลาย ๆ อย่างด้วยทิศทางใหม่ และประเด็นที่สำคัญก็คือจุดเริ่มต้นของทั้งการสังเคราะห์และการสร้างสรรคต่างจะต้องมีพื้นฐานจากความรู้และความชำนาญการในเนื้อหาวิชาก่อน นั่นหมายความว่าต้องมีจิตแห่งวิทยาการก่อน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาเป็นอีกสถาบันการศึกษาหนึ่งที่ทำหน้าที่ผลิตครู และบุคลากรทางการศึกษา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความสามารถทางด้านการคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค รวมถึงเป็น

ผู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดสังเคราะห์และคิดสร้างสรรคได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยบูรพาพบว่ามามีคุณลักษณะที่สำคัญหลายประการที่สอดคล้องกับแนวคิด 5 จิตคิดเพื่ออนาคตของการ์เดนอร์ กล่าวคือ ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถอย่างลึกซึ้งตามสาขาวิชา สามารถนำความรู้ความสามารถในการตั้งคำถามแสวงหาความจริงด้วยตนเอง และเป็นผู้ที่มีวินัยในตนเอง เชื้อมั่นในตนเองและสามารถพัฒนาตนเองได้ สอดคล้องกับแนวคิดของจิตแห่งวิทยาการ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้มีทักษะในการเลือกข้อมูล ประเมินคุณค่าของข้อมูล และใช้ข้อมูลอย่างชาญฉลาด รวมถึงมีทักษะในการสืบค้นและเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ตามความต้องการและความจำเป็น สอดคล้องกับแนวคิดจิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค จากสภาพและปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรคสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อให้เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนรู้ มีทักษะในการคิดสังเคราะห์และการคิดสร้างสรรค ตลอดจนสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดสังเคราะห์และการคิดสร้างสรรคได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค สำหรับนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 582 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปี 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 400301 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยสุ่มกลุ่มผู้เรียน (Section) ที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 2 กลุ่ม จากผู้เรียนทั้งหมด 16 กลุ่ม ได้กลุ่มแรกมีผู้เรียนจำนวน 50 คน และกลุ่มที่สองมีผู้เรียนจำนวน 43 คน จากนั้นใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อจัดกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความมีวินัยในตนเอง

ความสามารถทางด้านการคิดสังเคราะห์

ความสามารถทางด้านการคิดสร้างสรรค์

ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในรายวิชา 400301 การจัดกระบวนการเรียนรู้

(Learning process design) ซึ่งเป็นรายวิชาในหมวดวิชาชีพครูบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์และจิตแห่งการสร้างสรรค์ รวมถึงแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

2. พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เครื่องมือประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความมีวินัยในตนเอง แบบวัดการคิดสังเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน จากนั้นตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนและคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และมีการศึกษาความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการทำรูปแบบการเรียนการสอนที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ไปทำการศึกษานำร่อง (Pilot study) 2 ครั้ง ครั้งแรกทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 1 หน่วยการเรียนรู้กับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 คน นำข้อมูลที่ได้ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดกับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำร่องมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเครื่องมือประกอบรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

3. นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์และ

จิตแห่งการสร้างสรรค์ ใช้แบบแผนการทดลองแบบ Pretest-posttest control group design โดยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ในรายวิชาการจัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นเวลา 15 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 45 ชั่วโมง

4. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน (PACSER Model) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนการเรียนรู้ (Planning) ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา และการวางแผนการศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 2 การประเมินเพื่อคัดเลือก (Assessing) ประกอบด้วย การศึกษาค้นคว้า การประเมิน และการคัดเลือกสารสนเทศ

ขั้นที่ 3 การตกผลึกความรู้ (Crystallizing) ประกอบด้วย การบันทึก และการสรุปเนื้อหาสาระ หลักการ และองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์แนวคิด (Synthesizing) ประกอบด้วย การแยกแยะประเด็นหรือองค์ประกอบที่สำคัญ และการถกทอหรือการผสมผสานแนวคิดต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดแนวคิดใหม่

ขั้นที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exchanging) ประกอบด้วย การนำเสนอผลที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิด และการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

ขั้นที่ 6 การสะท้อนคิด (Reflecting) ประกอบด้วย การตั้งคำถามและการสะท้อนคิดเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการประเมินเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ส่วนที่สองนำเสนอผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อตกongเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-Way MANOVA; repeated measures) ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบ ผลการตรวจสอบพบว่าเป็นไปตามข้อตกongเบื้องต้นของสถิติทดสอบทุกประการ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบวัดซ้ำของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ จำแนกตามกลุ่ม (รูปแบบการเรียนการสอน)

แหล่งความแปรปรวน	Value (Wilks' Lambda)	F	Sig.
Intercept	.002	9126.332	.000**
Group	.571	16.508	.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่าได้ค่าสถิติ Wilks' Lambda เท่ากับ .571 และแปลงมาเป็นค่าสถิติ F มีค่าเท่ากับ 16.508 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 1

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ต่อไปว่า ตัวแปรอิสระหรือรูปแบบการเรียนการสอนในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มกับกลุ่มนั้นส่งผลต่อตัวแปรตามหรือคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์อย่างไร โดยทำการทดสอบ Univariate F test ซึ่งนำเสนอไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig.
Group	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	88.112	1	88.112	7.686	.007**
	ความมีวินัยในตนเอง	506.614	1	506.644	6.673	.011*
	ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์	106.074	1	106.074	24.991	.000**
	ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์	210.275	1	210.275	36.773	.000**
Error	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1043.286	91	11.465	-	-
	ความมีวินัยในตนเอง	6909.141	91	75.925	-	-
	ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์	386.248	91	4.244	-	-
	ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์	520.349	91	5.718	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 เมื่อทำการทดสอบด้วย Univariate test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์

ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรความมีวินัยในตนเองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 2 ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิชาการ จิตแห่งการ

สังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ในการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-Way MANOVA; repeated measures) ในกรณีนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มเป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบ การวิเคราะห์ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุคูณแบบวัดซ้ำของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ จำแนกตามการวัด (ก่อนเรียน-หลังเรียน) ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	Value (Wilks' Lambda)	F	Sig.
Intercept	.003	4514.758	.000**
Test	.039	281.606	.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ได้ค่าสถิติ Wilks' Lambda เท่ากับ .039 และแปลงมาเป็นค่าสถิติ F มีค่าเท่ากับ 281.606 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2

และเมื่อทำการวิเคราะห์คือไปว่าตัวแปรการวัด (ก่อนเรียน - หลังเรียน) ในกลุ่มทดลองส่งผลต่อตัวแปรตาม หรือคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์อย่างไร โดยทำการทดสอบ Univariate F test ได้ผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน กลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig.
Test	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1489.960	1	1489.960	456.186	.000**
	ความมีวินัยในตนเอง	1339.560	1	1339.560	94.384	.000**
	ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์	272.250	1	272.250	177.279	.000**
	ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์	262.440	1	262.440	161.633	.000**
Error	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	160.040	1	3.266	-	-
	ความมีวินัยในตนเอง	695.440	1	14.193	-	-
	ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์	75.250	1	1.536	-	-
	ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์	79.560	1	1.624	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกตัวแปร

2.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน

หลังจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียนกลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการจิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ โดยประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียนกลุ่มทดลองพบว่า จากรายการประเมินทั้งหมด 21 รายการ ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนในระดับมากที่สุดอยู่ 7

รายการ ส่วนรายการที่เหลือมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาขยาด้านพบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.297, 4.027 และ 4.460 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วพบว่ามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.281

อภิปรายผล

เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วสามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการจิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (PACSER model) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ และจิตแห่งการสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพผลจริง โดยพิจารณาจาก

1. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งจากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีจิตแห่งวิชาการได้จริง เมื่อทำการวิเคราะห์ต่อไปว่ารูปแบบการเรียนการสอนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้นส่งผลต่อตัวแปรตามหรือคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์อย่างไร ผลการวิเคราะห์พบว่า

1.1 คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งอภิปรายผลได้ว่ากลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER ซึ่งมีหลักการของรูปแบบที่สำคัญคือ ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุก โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในประเด็นเนื้อหาสำคัญอย่างลึกซึ้งและถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบอนเวลล์และอีสัน (Bonwell, & Eison, 1991) และซาเลมิ (Salemi, 2001) ที่กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนที่สอนอย่างลึกซึ้งและถูกต้อง เกิดความคงทน และการถ่ายโยงความรู้ได้ดี เนื่องจากการเรียนรู้เชิงรุกทำให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมที่มีความสนุก ทำท่าย และตั้งใจให้คิดตามอยู่เสมอ มีโอกาสใช้เวลาสร้างความ

คิดกับงานที่ลงมือกระทำมากขึ้น สามารถใช้บทเรียนที่สำคัญในการแก้ปัญหา พัฒนาคำตอบของตนเอง บูรณาการและพัฒนามโนทัศน์ที่กล่าวถึงเรียนอย่างเป็นระบบ จากเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพรพินา กิจเอก (2550) ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดปทุมธานี ระหว่างการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติผลการศึกษาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรูแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 คะแนนเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุก โดยผู้เรียนต้องสรุปผลการศึกษากันแล้วจนเกิดการตกผลึกทางความคิดได้นั้น ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง กล่าวคือ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มต้องมีบทบาทหลักในการศึกษากันว่า ในขั้นการเขียนการสอนที่ 1 การวางแผนการเรียนรู้ (Planning) และขั้นที่ 2 การประเมินเพื่อคัดเลือก (Assessing) ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER จะเป็นขั้นการเรียนการสอนที่ดำเนินการนอกชั้นเรียน ซึ่งหลังจากที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการในสองขั้นนี้เรียบร้อยแล้วต้องมาพบผู้วิจัยนอกเวลาเรียนเพื่อรายงานความก้าวหน้าของแต่ละกลุ่ม รวมถึงเป็นการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลสารสนเทศที่ค้นคว้ามาได้ก่อนที่จะนำไปใช้ในชั่วโมงเรียน หากกลุ่มใดข้อมูลยังไม่ครบถ้วนผู้วิจัย

จะนำไปศึกษากันคว้าเพิ่มเติม ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวพบว่าเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ และนำไปสู่ความวินัยในตนเอง ซึ่งข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของเบรนเนสและจินนิส (Brandes, & Ginnis, 1986) ที่กล่าวไว้ว่า หากผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเอง จะส่งผลให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีวินัยในตนเอง

1.3 คะแนนเฉลี่ยของความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากผลดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER สามารถส่งเสริมความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ให้กับผู้เรียนได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER ได้นั้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดและการทำงาน ตั้งแต่ขั้นการศึกษาค้นคว้าเพื่อรวบรวมข้อมูล การคัดเลือกข้อมูล การสรุปหรือสรุปผลเป็นองค์ความรู้ จากนั้นมีการต่อยอดข้อสรุปที่ได้ด้วยการนำมาตั้งทฤษฎีหรือสร้างเป็นแนวคิดใหม่ โดยระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรมผู้วิจัยได้ใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบผลการทำงานในแต่ละขั้นว่าเป็นอย่างไรบ้าง ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวจึงทำให้ผู้เรียนในกลุ่มทดลองได้รับการพัฒนาความสามารถในการสังเคราะห์อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ในระหว่างที่ผู้เรียนทำการสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ผู้วิจัยได้วินิจฉัยความสามารถของผู้เรียน และสังเกตการทำงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม หากพบว่าผู้เรียนกลุ่มใดมีปัญหาหรือทำการสังเคราะห์ข้อมูลไม่ได้ ผู้วิจัยจะใช้คำถามกระตุ้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของเบเยอร์ (Beyer, 1997, pp. 172-174) ที่ได้เสนอแนะวิธีการส่งเสริมความสามารถด้านการคิดของผู้เรียนโดยใช้คำถามกระตุ้นหรือตัวชี้แนะ หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับจะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างต่อเนื่อง และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของกี

และแลนด์ (Ge, & Land, 2003, pp. 21-23) ที่พบว่าการใช้คำถามกระตุ้นเตือนหรือชี้แนะ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและระบุปัญหาได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนได้จัดระบบความคิดและแยกแยะปัญหาเป็นขั้นตอนย่อยๆ ได้

1.4 คะแนนเฉลี่ยของความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากผลดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER สามารถส่งเสริมความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างข้อสรุปหรือองค์ความรู้ของเนื้อหาที่เรียนด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกาลลาเธอร์ และกาลลาเธอร์ (Gallaher, & Gallaher, 1994) ที่กล่าวว่าควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์นั้นควมนั้นการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทัศนียภาพมากกว่าการเรียนรู้เนื้อหา นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER เป็นรูปแบบที่ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ โดยพยายามกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำไปสู่การพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1959) ที่กล่าวว่าในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนนั้นควรให้โอกาสและเตรียมการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูอาจจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะลดการอธิบายและบรรยายลงบ้าง แต่เพิ่มการให้ผู้เรียนมีส่วนริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมาก นอกจากการให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้แล้วรูปแบบการเรียนการสอนแบบ PACSER ยังเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม โดยผู้เรียนในแต่ละกลุ่มจะได้อภิปรายและระดมสมองในการทำกิจกรรมแต่ละ

ขึ้นของการเรียนการสอน ซึ่งกิจกรรมในลักษณะนี้จะเอื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดได้อย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอัมพร สารวัตร (2541) ที่ทำการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นกลุ่มกับผู้เรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นรายบุคคล ซึ่งผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 4.28 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน สามารถอธิบายได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ PACSER นั้นผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ ทำให้รับรู้จุดมุ่งหมายของการเรียนในแต่ละครั้งว่าต้องทำอะไร รวมถึงทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง โดยผู้เรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้าหาความรู้ สรุปและการสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายกับตนเองและเป็นความรู้ที่คงทน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการเรียนการสอนส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์และจิตแห่งการสร้างสรรคไปใช้ ผู้สอนควรมีการเตรียมตัวที่ดี โดยมีการศึกษาและทำความเข้าใจรูปแบบให้ชัดเจนก่อนนำไปใช้ โดยผู้สอนที่นำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ จะมีบทบาทที่เปลี่ยนไปจากเดิม โดยเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้ มาเป็นผู้ที่คอยอำนวยความสะดวก และเป็นผู้คอยชี้แนะการปฏิบัติงานของผู้เรียน

1.2 สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์และจิตแห่งการสร้างสรรคไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นที่มีธรรมชาติของรายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาการจัดกระบวนการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาเพื่อตรวจสอบซ้ำ เพื่อให้รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ

2.2 การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถด้านอื่นๆ ของผู้เรียน โดยนำกระบวนการหรือขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและศึกษาผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- เจริญศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). *ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์*. กรุงเทพฯ:โครงการ
วิธีการเรียนรู้ของคนไทย.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. (2543). *รายงานวิจัยเอกสารเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี*.
กรุงเทพฯ: อุดมการพิมพ์.
- พรณา กิจเอก. (2550). *ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกระโดดรื้อวันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ
ต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดปทุมธานี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต,
สาขาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2552). *เอกสารประกอบการบรรยาย "ประสิทธิภาพการสอนและการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาใน
ยุคสังคมข่าวสาร"*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2549). (ร่าง) *บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ผลสะท้อน
จากการประเมินคุณภาพภายนอกครั้งแรก (พ.ศ. 2544-2548)*. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.
- อัมพร สารวัตร. (2541). *เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วย
วิธีการฝึกคิดเป็นกลุ่มกับนักเรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นรายบุคคล*.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย
นเรศวร.
- Beyer, B.K. (1997). *Improving Student Thinking: A Comprehensive Approach*. Boston: Allyn
and Bacon.
- Bonwell, C.C., & Eison, J.A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*.
Washington, DC: ASHE-ERIC Higher Education Report No.1.
- Brandes, D., & Gagnis, P. (1986). *A Guide to Student-Centered Learning*. Oxford: Basil
Blackwell.
- Gallaher, J.J.; & Gallaher, S.A. (1994). *Teaching the Gifted Child*. 4th ed. Boston: A Division
of Paramount.
- Gardner, H. (2006). *Five Minds for the Future*. Boston: Harvard Business School.
- GE, Xun.; & Land, S.M. (2004). *A Conceptual Framework for Scaffolding Ill-Structured
Problem-Solving Processes Using Question Prompts and Peer Interactions*.
Educational Technology Research and Development. 52(2); 5-22.
- Salemi, M.K. (2001). *An illustrated case for active learning*. Retrieved June 13, 2009, from
http://www.unc.edu/~salemi/Papers/Active_Learning_SEJ.pdf
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.