

การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจาก
การปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย
ของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

The Development of Creative Thinking by Using Reflective
Approach on the Design and Development of
Thai Teaching Innovation of Student Teachers,
Thai Language Program, Faculty of Education,
Chaiyaphum Rajabhat University



อรอนوتر ธรรมจักร

Ornanoot Thammajak

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

Faculty of Education, Chaiyaphum Rajabhat University

Corresponding Author, E-mail: ornanoot@cpru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย 2) ศึกษาความสามารถ ด้านการคิดด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ซึ่งลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การออกแบบและผลิตสื่อการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ปีการศึกษาที่ 2564 จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย



1) กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอน 2) แบบวัดความสามารถด้านการคิด 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย มีความคิดสร้างสรรค์หลังจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ตามนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักศึกษามีความสามารถด้านการคิดสูงขึ้น โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้น 1.04 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.1 ด้านความคิดคล่องสูงขึ้น 1.29 คิดเป็นร้อยละ 55.6 ด้านความคิดยืดหยุ่นสูงขึ้น 1.07 คิดเป็นร้อยละ 50.0 และด้านความคิดละเอียดลออสูงขึ้น 1.26 คิดเป็นร้อยละ 54.8 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$; S.D.=0.51) องค์ความรู้จากการวิจัย คือ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติ ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนคิดทบทวนด้วยการสะท้อนคิดอย่างมีขั้นตอน เพื่อส่งเสริมการต่อยอดความคิดในสิ่งเดิมที่มีอยู่หรือพัฒนาปรับปรุงสิ่งเดิมนั้นให้ดีขึ้น ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ที่ใคร่ครวญสะท้อนคิดเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยทฤษฎีหรือแนวคิดที่เป็นไปได้ ให้ผู้เรียนเห็นมุมมองที่หลากหลาย และยอมรับที่จะแก้ไขและเผชิญปัญหา จนได้ข้อสรุปบนเหตุผลที่ถูกต้องจะทำให้ได้นวัตกรรมอันเป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปได้โดยง่าย

คำสำคัญ: การสะท้อนคิด; ความคิดสร้างสรรค์; นวัตกรรมการสอนภาษาไทย; นักศึกษาวิชาชีพครู

Abstract

The objectives of this study are as follows: 1) to compare the creative thinking proficiency before and after learning activities to develop creative thinking by using reflective approach on the design and development of Thai Teaching Innovation; 2) to study thinking abilities by using reflective approach on the design and development of Thai Teaching Innovation; and 3) to study satisfaction of the reflective



approach on the design and development of Thai Teaching Innovation. The samples are undergraduate students in Thai language, Chaiyaphum Rajabhat University, enrolled in the course of Design and Production of Educational Media for Thai Language Learning Area, academic year 2021, including 60 students who are acquired by purposive sampling method. The instruments for this research consist of 1) lesson plan for activities of enhancing creativity by using reflective approach on the Design and Development of Teaching Innovation; 2) Thinking Proficiency Measurement; 3) Torrance's Tests of Creative Thinking (TTCT); 4) Satisfaction Assessment Form towards the learning activities. The statistics used to analyze the data are included by percentage, average, standard deviation, and t-test hypothesis.

The results show that 1) students have improved higher creative thinking skills after reflective approach on the Design and Development of Thai Teaching Innovation than before learning, statistically significant at the level of .05. 2) Students have higher thinking abilities. The average score of initiative thinking is at 1.04, representing 46.1 percent, the fluent thinking is at 1.29, representing 55.6 percent, the flexible thinking is at 1.07, representing 50.0 percent, and the elaborate thinking is at 1.26, representing 54.8 percent. 3) The satisfaction of the students towards developing activities of creative thinking skills by reflective approach on the Design and Development of Thai Teaching Innovation, at the highest level ($\bar{X} = 4.66$; S.D.=0.51). The body of knowledge indicates that development of creative thinking by reflections approach on practicing, the instructors should train students to think through the reflection procedure to promote or improve the extension of the existing ideas. It should encourage the students to analyze, contemplate, and reflect on thinking to solve problems with possible theories or concepts. It should support the students to see a wide range of perspectives and to accept issues until they make the correct conclusion, and beneficial and acceptable innovation to the public.

Keywords: Reflective Approach; Creative Thinking; Thai Language Teaching Innovation; Student Teacher

บทนำ

ครูเป็นบุคลากรทางการศึกษาที่สำคัญ ดังคำกล่าวของบาร์เบอร์ (Barber, 2009) ที่ว่า คุณภาพการศึกษาไม่สูงเกินไปกว่าคุณภาพของครู (The quality of an education system cannot exceed the quality of its teachers.) แสดงให้เห็นว่า คุณภาพของการศึกษาย่อมขึ้นกับคุณภาพของครู หากครูทำหน้าที่ได้อย่างมีคุณภาพ ย่อมเชื่อมั่นได้ว่า การศึกษาของชาติจะมีคุณภาพไปด้วย ดังนั้น มหาวิทยาลัยในฐานะสถาบันที่พัฒนาหลักสูตรวิชาชีพครู จึงให้ความสำคัญทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีทักษะตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF) (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) ทั้งนี้ เพื่อให้การผลิตบัณฑิตมีคุณภาพ เป็นบุคลากรที่สำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพทางการศึกษาต่อไป

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ผู้สอนมิได้เป็นเพียงผู้บรรยายให้ความรู้เหมือนแต่ก่อน แต่ต้องเป็นผู้ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนและสร้างสรรค์สื่อเพื่อใช้กระตุ้นและวางแผนให้ผู้เรียนได้คิด ค้นคว้าหรือลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง แลกฉานและกลุ่มเล็กในเนื้อหาวิชา ในการสอน ผู้สอนต้องมีเป้าหมายในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ผู้สอนจึงต้องมีทักษะในการสอน การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ซึ่งเรียกว่า นวัตกรรมทางการสอน อันประกอบด้วยนวัตกรรม 2 ประเภท ได้แก่ 1) เทคนิควิธีการหรือกิจกรรม 2) สื่อการเรียนการสอน (เกริก ท่วมกลาง และคณะ, 2555: 155-172) แต่เนื่องจากการคิดค้นวิธีการใหม่หรือสร้างสื่อใหม่เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น จำเป็นต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้นวัตกรรม จึงควรสนับสนุนให้ผู้เรียนในสาขาวิชาชีพครูมีความคิดสร้างสรรค์ในงานให้มาก เพราะเป็นทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิต หน้าที่การงานที่นำมาซึ่งความสำเร็จในอนาคต

การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่เป็นการคิดเพื่อการพัฒนาสิ่งใหม่หรือต่อยอดของเดิม รวมถึงการคิดเพื่อแก้ปัญหา โดยความคิดสร้างสรรค์ต้องอยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้ (Workable) ไม่ใช่แค่การเพ้อฝันเท่านั้น และต้องมีความเหมาะสม

(Appropriate) ถึงแม้ว่าจะเป็นสิ่งแปลกใหม่ แต่ต้องมีเหตุผลและคุณค่าภายใต้กรอบที่ยอมรับกันทั่วไป (อภิสิทธิ์ ธงไชย, 2557: 38) การสะท้อนคิดเป็นการกระทำและการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผลที่อยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาใคร่ครวญอย่างรอบคอบเกี่ยวกับความเชื่อหรือความรู้ที่มีอยู่ ก่อนลงสรุปหรือดำเนินการในเชิงปฏิบัติ นอกจากนี้ ยังเป็นวิธีการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักศึกษามีการคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อเปลี่ยนประสบการณ์ในเรื่องที่คิดให้เป็นความรู้และการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น (กาญจนา ธารณะ และศิริรัตน์ นิตยวัน, 2556: 5) ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดช่วยเปลี่ยนประสบการณ์เป็นความรู้ช่วยให้นักศึกษาได้คิดพิจารณา ไตร่ตรองถึงสิ่งที่ปฏิบัติ ผิดคิดและจดจำในสิ่งที่ได้พบและประเมินตนเองอย่างอิสระ เป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีการคิดไตร่ตรองอย่างละเอียด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และช่วยให้มีการประยุกต์ใช้ความรู้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่สามารถใช้ความรู้หรือทฤษฎีที่ได้เรียนมาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้ (ปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์ และเยาวลักษณ์ มีบุญมาก, 2557: 7; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553: 5) เมื่อนักศึกษาได้มีการทบทวน ใคร่ครวญจากการสะท้อนคิดทั้งในขณะปฏิบัติและหลังจากการปฏิบัติก็จะสามารถช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองทั้งในด้านที่ประสบความสำเร็จและด้านที่มีปัญหาอุปสรรคและสามารถนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มานั้นไปพัฒนาผลงานของตนเองให้มีประสิทธิภาพอันเป็นแนวทางของการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ดีต่อไปในอนาคตได้

จากเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอนภาษาไทย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสะท้อนคิดจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติการออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสอนภาษาไทยของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

2. เพื่อศึกษาความสามารถด้านการคิดของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสะท้อนการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสอนภาษาไทยของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสอนภาษาไทยของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ศึกษากลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-group Pretest-posttest Design) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 287 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ และเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 5052811 การออกแบบและผลิตสื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในปีการศึกษาที่ 2564 จำนวน 60 คน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอนภาษาไทย โดยใช้วิธีการสะท้อนการคิดจากการปฏิบัติ ทั้งการออกแบบ การพัฒนาและการปรับปรุง เพื่อให้เกิดนวัตกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นเนื้อหาหนึ่งในรายวิชา 5052811 การออกแบบและผลิตสื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิชาบังคับหลัก ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

4. ตัวแปร ประกอบด้วย 1) ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสอนภาษาไทย 2) ตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ 2) ความสามารถในการคิด ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ และ 3) ความพึงพอใจด้านบรรยากาศของการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้ ด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำการวิจัยในครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

6. เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย

1) กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอน (Reflecting on-PSKEQ) โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.73$; $S.D.=0.44$)

2) แบบวัดความสามารถด้านการคิด ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่นและความคิดละเอียดลออ โดยผู้วิจัยได้นำแบบวัดความสามารถด้านการคิดที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทำการทดสอบ (Pilot Test) กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถด้านการคิดทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.807

3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Torrance's Tests of Creative Thinking; TTCT) (Torrance, 1972) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) การวาดภาพ (Picture Construction) ใช้เวลา 10 นาที 2) การวาดภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) ใช้เวลา 10 นาที 3) การใช้เส้น (Line and Circles) ใช้เวลา 10 นาที โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.814

4) แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอน โดยผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจทั้งฉบับโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.917

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากทำการขอจริยธรรมการวิจัยและได้รับการรับรองการวิจัยในมนุษย์ จากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ผู้วิจัยทำการ

ปฐมนิเทศนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงกระบวนการวิจัยและขอคำยินยอมจากผู้วิจัย จากนั้น ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1) การทดสอบวัดความสามารถก่อนเรียน (Pre-test) กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เพื่อบันทึกผลคะแนนการที่ได้จากการวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ไว้เป็นคะแนนก่อนจัดกิจกรรมเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2) การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ผ่านการสะท้อนคิดในการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อ 5 ขั้นตอน ชื่อว่า Reflecting on-PSKEQ ได้แก่ 1) ขั้นสะท้อนคิดจากสภาพปัญหา (Reflecting on Problem) 2) ขั้นสะท้อนคิดเพื่อแก้ปัญหาและมุ่งสู่คำตอบ (Reflecting on Solutions and Expectations) 3) ขั้นสะท้อนคิดเพื่อความรู้ (Reflecting on Knowledge) 4) ขั้นสะท้อนคิดจากการฝึกปฏิบัติ (Reflecting on Experiences) และ 5) ขั้นสะท้อนคิดจากการตรวจสอบคุณภาพสู่การปรับปรุงพัฒนา (Reflecting on Quality Improvement) โดยให้ผู้เรียนดำเนินการตามวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย 2 ชั้น รวม 2 วงรอบ วงรอบละ 5 ขั้นตอน เพื่อวัดความสามารถด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่นและความคิดละเอียดลออ ซึ่งใช้เวลาในการทดลองสอนทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ โดยผู้สอนทำการบรรยาย ดำเนินการสอนเพื่อกระตุ้นและฝึกให้ผู้เรียนสะท้อนคิดจากขั้นตอนการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทยเพื่อให้เกิดสื่อที่สร้างสรรค์ตามแผนการสอน สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง และให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยตนเอง เพิ่มเติมอีกสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 80 ชั่วโมง

3) เมื่อจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทยเสร็จสิ้น ทำการวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์และแจกแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4) การนำคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ได้ และนำคะแนนจากการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

8. การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

1) การเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการ

ออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทดสอบค่าที่ (t – test) กำหนดค่าสถิติ t ระดับนัยสำคัญ .05

2) การศึกษาความสามารถด้านการคิดและประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอนก่อนและหลังจัดกิจกรรม ดังตารางต่อไปนี้

การทดลอง	ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (30 คะแนน)				
	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนการทดลอง	17.34	0.68	59	86.07	.00001*
หลังการทดลอง	26.57	1.17			

หมายเหตุ: *นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 1 เปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ก่อนและหลังจัดกิจกรรม

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอนภาษาไทย มีผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง ($\bar{X}$ =26.57; S.D.=1.17) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ =17.34; S.D.=0.68) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความสามารถด้านความคิดของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอน ดังตารางต่อไปนี้

ขั้นตอนการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์โดย วิธีการสะท้อนคิดจาก การปฏิบัติ “Reflecting on- PSKEQ”	วงรอบ การ พัฒนา	ความสามารถทางการคิด							
		คิดริเริ่ม (4)		คิดคล่อง (4)		คิดยืดหยุ่น (4)		คิดละเอียด ลออ (4)	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1) ขั้นตอนคิดจาก สภาพปัญหา (Problem)	วงรอบ 1	1.90	0.51	2.17	0.58	1.88	0.37	1.65	0.46
	วงรอบ 2	3.08	0.61	3.73	0.44	3.20	0.63	3.47	0.50
2) ขั้นการสะท้อนคิดเพื่อ แก้ปัญหาและมุ่งสู่คำตอบ (Solutions & Expectations)	วงรอบ 1	2.02	0.29	2.17	0.45	1.98	0.22	2.12	0.45
	วงรอบ 2	3.12	0.58	3.55	0.53	3.12	0.52	3.55	0.50
3) สะท้อนคิดเพื่อความรู้ (Knowledge)	วงรอบ 1	2.15	0.36	2.22	0.58	1.98	0.22	2.12	0.45
	วงรอบ 2	3.27	0.60	3.57	0.22	3.12	0.52	3.55	0.50
4) สะท้อนคิดจากการฝึก ปฏิบัติ (Experiences)	วงรอบ 1	2.38	0.49	2.53	0.53	2.28	0.52	2.73	0.57
	วงรอบ 2	3.37	0.55	3.68	0.47	3.17	0.52	3.57	0.50
5) สะท้อนคิดจากการ ตรวจสอบคุณภาพสู่การ ปรับปรุงพัฒนา (Quality Improvement)	วงรอบ 1	2.82	0.47	2.55	0.50	2.60	0.55	2.87	0.50
	วงรอบ 2	3.62	0.49	3.58	0.49	3.47	0.53	3.65	0.48
เฉลี่ยรวม	วงรอบ 1	2.25	0.42	2.32	0.52	2.14	0.37	2.29	0.48
	วงรอบ 2	3.29	0.56	3.62	0.43	3.21	0.54	3.55	0.49
	ค่าเฉลี่ย เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	1.04 (46.1)		1.29 (55.6)		1.07 (50.0)		1.26 (54.8)	

ตาราง 2 เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดของผู้เรียน

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มทดลองมีผลคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดสูงขึ้นหลังได้รับการพัฒนาด้วยการจัดกิจกรรมทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย โดยพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความคิดริเริ่มในวงรอบที่ 2 ($\bar{X}$ =3.29; S.D.=0.56) สูงกว่าวงรอบที่ 1 ($\bar{X}$ =2.25; S.D.=0.42) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 1.04 คิดเป็นร้อยละ 46.1 คะแนนเฉลี่ยด้านความคิดคล่องในวงรอบที่ 2 ($\bar{X}$ =3.62; S.D.=0.43) สูงกว่าวงรอบที่ 1 ($\bar{X}$ =2.32; S.D.=0.52) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 1.29 คิดเป็นร้อยละ 55.6 คะแนนเฉลี่ยด้านความคิดยืดหยุ่นในวงรอบที่ 2 ($\bar{X}$ =3.21; S.D.=0.54) สูงกว่าวงรอบที่ 1 ($\bar{X}$ =2.14; S.D.=0.37) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 1.07 คิดเป็นร้อยละ 50.0 และคะแนน



เฉลี่ยด้านความคิดละเอียดลออ ในวงรอบที่ 2 ($\bar{X}=3.55$; S.D.=0.49) สูงกว่าวงรอบที่ 1 ($\bar{X}=2.29$; S.D.=0.48) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 1.26 คิดเป็นร้อยละ 54.8

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอน ดังตารางต่อไปนี้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. บรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.55	0.62	มากที่สุด
2. บรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.80	0.40	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.47	0.60	มากที่สุด
4. บรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติและทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.83	0.38	มากที่สุด
5. บรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.82	0.39	มากที่สุด
รวม	4.69	0.48	มากที่สุด
ด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา การออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสอนภาษาไทย	4.63	0.52	มากที่สุด
2. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด นำพาให้เกิดนวัตกรรมสร้างสรรค์	4.62	0.56	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์	4.82	0.43	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ	4.67	0.54	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็น กล้าคิด กล้าตอบ	4.63	0.55	มากที่สุด
6. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.52	0.60	มากที่สุด
7. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.75	0.51	มากที่สุด
รวม	4.66	0.53	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหา กระบวนการการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสร้างสรรค์ได้ง่ายขึ้น	4.48	0.60	มากที่สุด
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหา ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการได้	4.42	0.62	มากที่สุด

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาร่างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.55	0.59	มากที่สุด
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษานำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาชีพครูในอนาคตได้	4.85	0.40	มากที่สุด
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.62	0.56	มากที่สุด
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาดัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.62	0.52	มากที่สุด
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ดี	4.67	0.60	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนการสอนนี้สามารถใช้เป็นตัวอย่างของนวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาประยุกต์ใช้ในอนาคตได้	4.82	0.43	มากที่สุด
รวม	4.63	0.53	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.66	0.51	มากที่สุด

ตาราง 3 ผลความพึงพอใจของของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทยต่อการจัดกิจกรรม

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทย ของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย พบว่า ค่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$; S.D.=0.51) โดยมีค่าความพึงพอใจในด้านบรรยากาศของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$; S.D.=0.48) ด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$; S.D.=0.53) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$; S.D.=0.53)

อภิปรายผล

1. นักศึกษามีทักษะความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทยเป็นแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักแนวคิดอนุกรมวิธานของการสะท้อนกลับ (A Taxonomy of Reflection) ของป๊ปปาส์ (Pappas, 2010) เพื่อพัฒนาสู่ขั้นความคิดสร้างสรรค์ การสะท้อนความคิดด้วยข้อคำถามเพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดไตร่ตรองและสรุปข้อความรู้เพื่อนำมาสร้างสรรค์ผลงานบนพื้นฐานของเหตุผลที่ดีในการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนภาษาไทย โดยในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมผู้วิจัยได้ใช้คำถามเพื่อสะท้อนความคิดจากการฝึกปฏิบัติทุกขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่นและ

ความคิดละเอียดลออ ตามลักษณะความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance, 1972) ซึ่งขออภิปรายผลตามขั้นตอนกิจกรรม Reflecting on-PSKEQ ที่ผู้วิจัยออกแบบเพื่อทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสะท้อนคิดจากสภาพปัญหา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาสภาพปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูและกระตุ้นการสังเกตการสอนมาเป็นพื้นฐานปัญหา สู่การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม พร้อมทั้งหาแนวคิดทฤษฎีการใช้สื่อ เทคนิคหรือวิธีการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาตามสภาพที่พบ โดยให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาว่าพบอะไร ผู้เรียนสามารถจะแก้ไขปัญหาได้ด้วยวิธีการหรือสื่อชนิดใด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ เกิดความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ ในการมองปัญหาด้วยตนเอง สามารถให้เหตุผลรองรับการตัดสินใจ และการเลือกปัญหา เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาสื่อได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของคิม (Kim, 2011: 285-295) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดได้ถ้ามีการสอนแบบเอาปัญหาเป็นตัวตั้งและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการสะท้อนคิดเพื่อแก้ปัญหาและมุ่งสู่คำตอบ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำหลักคิดทฤษฎีมาวางแผนงานและตั้งสมมติฐานเพื่อให้ผลงานสำเร็จลุล่วง มีการใช้คำถามเพื่อให้เกิดการสะท้อนคิดทบทวนทฤษฎีและแนวคิดเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่ละเอียดรอบคอบเป็นการตั้งสมมติฐานที่สามารถเกิดประโยชน์ที่แท้จริง โดยสามารถยืนยันการพยากรณ์ล่วงหน้าจากเหตุผลข้อความรู้ที่ศึกษามา เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้อธิบายข้อมูลเชิงลึกด้วยความถูกต้องเที่ยงตรง เป็นขั้นของการฝึกความคิดริเริ่มกล้าตัดสินใจเลือกสร้างผลงาน ฝึกความคิดคล่องและความคิดละเอียดลออในการวินิจฉัยตัดสินใจลงความเห็นและสร้างแผนงาน แนวทางและกลยุทธ์เพื่อหาข้อสรุปที่เหมาะสม ซึ่งหลักการดังกล่าวสอดคล้องกับบทสรุปของกนกนุช ชื่นเลิศสกุล (2544) ที่ได้กล่าวถึงหลักการการสะท้อนคิดว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้สามารถปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพได้ ทั้งนี้เนื่องจากการสะท้อนคิดเป็นการคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน โดยการคิดย้อนกลับในประเด็นที่กำลังคิด เพื่อเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่เกิดขึ้นเป็นความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ให้มีเป้าหมายในทางสร้างสรรค์ ได้ข้อสรุปใหม่จากการคิดนั้นเพื่อนำไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสะท้อนคิดเพื่อความรอบรู้ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดจากข้อความรู้จากการฝึกปฏิบัติที่ได้ทำการสรุปไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบข้อมูลเนื้อหาการสร้างสรรค์นวัตกรรม รวมถึงตรวจสอบแนวคิดที่ใช้ ซึ่งในการสะท้อนคิดดังกล่าว อาจทำให้ผู้เรียนปรับแก้หรือยืนยันข้อมูลเพื่อให้ได้แนวคิดหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อการสร้างสรรค์ผลงานนั้น ๆ ซึ่งจะเป็นการฝึกความคิดแบบยืดหยุ่นและความคิดแบบละเอียดลออ เป็นการใช้คำถามสะท้อนความคิดเพื่อให้ผู้เรียนได้ไตร่ตรองจนเกิดความคิดรวบยอด สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของทฤษฎีแนวคิดเป็นฐานคิดนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสมถูกต้องอีกครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่มองว่า การสะท้อนคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ผิดพลาดจะทำให้ผู้เรียนจดจำความผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น เมื่อนักศึกษาเกิดการจดจำและมีเหตุการณ์แบบนี้เกิดขึ้นอีก การสะท้อนคิดจะช่วยให้นักศึกษาตัดสินใจเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดในการปฏิบัติงาน เกิดความรู้ที่มีรากฐานมาจากการปฏิบัติจริง นำมาพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น เรียกว่า การถ่ายโอนความรู้จากประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ และช่วยให้นักศึกษามองประสบการณ์ด้วยมุมมองใหม่ที่แตกต่างจากเดิม ซึ่งนำไปสู่การคิดพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นกว่าเดิม (กนกนุช ชื่นเลิศสกุล, 2544: 36; กาญจนา ธารณะ และศิริรัตน์ นิตยวัน, 2556: 5-12; กมลวรรณ บัณฑิตสาธิตสรณ์, 2561: 3)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนคิดจากการฝึกปฏิบัติ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและดำเนินงานตามการวางแผนและออกแบบสื่อ ฝึกให้ผู้เรียนสะท้อนคิดปัญหาที่พบจากการปฏิบัติและหาแนวทางแก้ไขปรับแก้ที่เหมาะสม โดยใช้คำถามเพื่อสะท้อนการปฏิบัติว่า ผู้เรียนเห็นข้อผิดพลาดขณะปฏิบัติงานหรือไม่อย่างไร และสามารถนำแนวทางใดมาช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งจะเป็นการฝึกความคิดแบบยืดหยุ่นและความคิดแบบละเอียดลออ ซึ่งการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนปรับปรุงงานให้มีมาตรฐาน ได้ผลงานที่เกิดจากฐานคิดที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโนว์ลและคณะ (Knowles, et al., 1994) ที่กล่าวถึง การสะท้อนคิดเป็นการใช้กระบวนการพินิจพิจารณา ตั้งคำถามย้อนกลับมายังสิ่งที่ผ่านมาอย่างครอบคลุม แยกแยะให้เห็นปัญหาที่เป็นเหตุเป็นผลในการปฏิบัติขณะนั้น ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นสะท้อนคิดจากการตรวจสอบคุณภาพสู่การปรับปรุงพัฒนา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคุณภาพของสื่อนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ฝึกให้ผู้เรียนสะท้อนคิดจากผลที่ได้ด้วยคำถามสะท้อนคิดที่ว่า ฉันทำได้ดีพอหรือไม่ ฉัน

ควรทำอะไรหลังจากนี้ โดยในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำจากผู้สอนและจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงพัฒนาสื่อวัตกรรมการให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นการฝึกความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดแบบยืดหยุ่นและความคิดแบบละเอียดลออ ผู้เรียนได้ตรวจสอบคุณภาพผลงาน ปรับปรุง แก้ไข พัฒนาสู่งานชิ้นใหม่ที่สร้างสรรค์ยิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับประไพ กิตติบุญฉวี และคณะ (2561: 102-110) ที่ได้กล่าวถึงการสะท้อนคิดไว้ว่า การใช้คำถามในการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติงานมาพิจารณาไตร่ตรองด้วยใจที่เป็นกลาง การสนทนาเชิงวิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกลุ่มทำให้ได้มุมมองที่หลากหลาย และเกิดการเปลี่ยนแปลงความคิด ได้เห็นแนวทางใหม่ในการปฏิบัติอย่างกว้างขวาง และมองปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย จึงสามารถก้าวพ้นสู่การพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์และมีความสุขได้ และสอดคล้องกับความคิดของวอง (Wong, 1997) ที่กล่าวว่าการระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ผลของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ก่อให้เกิดกำลังใจมีการสนับสนุนซึ่งกันและกันและเกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น

จากกิจกรรม 5 ขั้นตอนดังกล่าว เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน ที่อาศัยการสะท้อนคิดเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการไตร่ตรองใคร่ครวญ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานบนพื้นฐานของเหตุผล และสร้างสรรค์ผลงานเพื่อให้ผู้เรียนได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในวิชาชีพครู ตรงตามแนวคิดของจอห์นสัน (Johnson, 2010) ที่กล่าวถึงการเกิดความคิดสร้างสรรค์ไว้ 2 แนวทาง ได้แก่ แนวทางแรก เกิดจากจินตนาการแล้วคิดวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ โดยให้เหตุผลว่าเพราะจินตนาการและความฝันอาจไม่สามารถเกิดขึ้นได้จริงเสมอไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพินิจพิจารณาให้ถี่ถ้วนทดลองหรือสร้างสรรค์มันออกมา แนวทางที่สอง เกิดจากการต่อยอดความคิดจากสิ่งเดิมที่มีอยู่ ต่อยอดหรือพัฒนาปรับปรุงสิ่งเดิมให้ดีขึ้น ในบางครั้งอาจได้แนวคิดจากคนอื่นมาพัฒนาเป็นสิ่งใหม่หรือเชื่อมโยงกับของเดิมที่มีอยู่ จากการฝึกปฏิบัติควบคู่กับการสะท้อนคิดของผู้เรียนและผู้สอน สอดคล้องกับแนวคิดกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ของไฮเนส (Haynes, n.d.) ที่กล่าวโดยสรุปว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการเพิ่มพูนประสบการณ์ที่ได้จากผลการลงมือปฏิบัติของผู้เรียนต่อการจัดทำผลงานโดยอาศัยการเรียนรู้ร่วมกันและการสะท้อนประสบการณ์เรียนรู้ โดยจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เต็มศักยภาพจนทำให้เกิดทักษะและความรู้ใหม่ เมื่อผู้เรียนได้สร้างนวัตกรรมอันเป็นผลงานที่เกิดจากการสะท้อนคิดเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนได้รับการประเมินผลจากการสะท้อนคิดและเพิ่มมุมมองในการสร้างสรรค์งานชิ้นใหม่จากผู้สอน เกิดการเรียนรู้มุมมองใหม่แก่นักศึกษาและเกิด

ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายเชื่อมโยงไปยังเป้าหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Turpin & Higgs, 2017: 364-383) และการสะท้อนคิด (Reflection-on-action) ยังเป็นการย้อนคิดพิจารณาถึงสิ่งที่ผ่านไปแล้วเพื่อค้นหาวิธีปฏิบัติอย่างชาญฉลาดเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Schön, 1987: 26) จึงกล่าวได้ว่า ปฏิสัมพันธ์ของการสะท้อนคิดในการปฏิบัติงานตามกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน เป็นตัวส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปาริฉัตร บุญต่อม (2557) ที่ได้ทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนกับการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียนพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนกับการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักศึกษามีความสามารถทางความคิดสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากค่าคะแนนความสามารถรายด้านทั้ง 4 ด้าน จาก 2 วงรอบการปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้น 1.04 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความคิดคล่องสูงขึ้น 1.29 คิดเป็นร้อยละ 55.6 ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความคิดยืดหยุ่นสูงขึ้น 1.07 คิดเป็นร้อยละ 50.0 และค่าเฉลี่ยรวมด้านความคิดละเอียดลออสูงขึ้น 1.26 คิดเป็นร้อยละ 54.8 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนผู้วิจัยได้ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้สังเกตและใช้คำถามสะท้อนคิดจากการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนกิจกรรมของตนเอง ให้ผู้เรียนเห็นมุมมองที่หลากหลายและใคร่ครวญหาคำตอบอย่างรอบคอบ การที่ความสามารถด้านความคิดคล่องและความคิดด้านละเอียดลออ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับ อาจเนื่องมาจากผู้เรียนสาขาวิชาภาษาไทยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหญิงซึ่งมีลักษณะของความช่างเจรจาและมีความประณีต เมื่อมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนคิดด้วยคำถามปลายเปิดออกมาด้วยการพูดสะท้อนความคิดสู่การบันทึกเป็นข้อความรู้ที่ได้ จึงทำให้ผู้เรียนมีค่าคะแนนความสามารถด้านความคิดคล่องสูงที่สุดและมีค่าคะแนนความสามารถด้านความคิดละเอียดลออรองลงมา ซึ่งตรงกับคำกล่าวของพิศมัย อำไพพันธุ์ (2549) เกี่ยวกับความคิดด้านความคิดละเอียดลออที่กล่าวว่า จะมีมากตามธรรมชาติในเพศหญิง นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมที่เป็นลำดับขั้นตอนและมีการสะท้อนคิดอย่างเหมาะสมสม่ำเสมอในทุกขั้นตอนสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนให้เกิดความคิดขั้นสูงได้ด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดด้วยตนเอง ตลอดจนคิดไตร่ตรองเป้าหมายของตนเองอย่างรอบคอบ รวมถึงการได้ลงมือปฏิบัติและผลิต

ชิ้นงานที่มีความแปลกใหม่ท้าทาย ความคิดขั้นสูงจึงเกิดขึ้นได้และสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขา หากจัดประสบการณ์อย่างเหมาะสม (Anderson, et al., 1970)

3. ผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทยค่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเหตุผล ดังนี้

กิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนมองปัญหาจากการสอนในสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่นักศึกษาพบในการออกฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู นำมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนซึ่งจะเป็นครูภาษาไทยในอนาคต การออกแบบกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนได้สามารถนำหลักการวิธีการไปสู่การสร้างสื่อการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ จากการสะท้อนคิดด้วยคำถามในลักษณะต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาของการดำเนินงานในแต่ละชั้น การสะท้อนคิดก่อนการลงมือปฏิบัติงาน การออกแบบและพัฒนา สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการในการนำเอาทฤษฎีเข้ามาวางแผนในการออกแบบสื่อได้ดี การสะท้อนคิดจากการปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อหามุมมองที่แปลกใหม่ในการสร้างสรรค์สื่อ ทำให้ผู้เรียนเห็นแนวทาง สามารถนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงผลงานที่สร้างขึ้นให้ดีขึ้น นำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้จริง โดยผู้เรียนให้ค่าความพึงพอใจต่อหัวข้อประโยชน์ที่ได้จากการจัดกิจกรรม ในรายการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษานำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาชีพครูในอนาคตได้ เป็นรายการที่มีค่าคะแนนความพึงพอใจสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ =4.85; S.D.=0.40) นอกจากนี้ ยังพบว่า การให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนซึ่งเป็นสมรรถนะที่สำคัญประการหนึ่งของการเป็นครูที่ดีในอนาคต สามารถนำผลงานเพื่อไปใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูได้ เป็นการทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่ดีในการคิดสร้างสรรค์ผลงานเพื่อนำไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเรย์โดรסקาว่า (Razdorskaya, 2015) ที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดทางปัญญามักจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีแรงจูงใจในอาชีพอนาคต โดยจะนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่ให้สะท้อนออกมา เกิดเป็นพฤติกรรม ทักษะ ทักษะที่สร้างสรรค์และมักสร้างสรรค์ผลงานออกมาแบบมีอาชีพเมื่อมีแรงบันดาลใจ

นอกจากนี้ ในข้อคิดเห็นที่พบในแบบสอบถามความพึงพอใจยังพบว่า ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในทางบวกต่อการจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะความคิด

สร้างสรรค์ด้วยการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติงานว่า 1) กระบวนการเรียนการสอนทุกอย่างลงตัวดีมาก เสียหายที่เป็นการเรียนออนไลน์ ถ้าได้เข้าชั้นเรียนจะสนุกกว่านี้ 2) การจัดกิจกรรมที่อาจารย์ให้ทำนั้น ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ ถึงแม้ว่านักศึกษาจะเป็นคนที่เข้าใจยาก แต่ด้วยคำแนะนำของอาจารย์และการสะท้อนการทำงานในแต่ละครั้งทำให้ได้คิดมากขึ้น นักศึกษาสามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นอย่างสังเกตได้ 3) เป็นกิจกรรมที่ดี ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการทำงานกลุ่มเป็นอย่างดี 4) การได้รับความรู้จากการเรียนการสอนมากขึ้น 5) การนำความรู้และแนวทางการสร้างสรรค์สื่อไปใช้ในอนาคต

จากเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นข้อสนับสนุนว่า การจัดกระบวนการการเรียนรู้ด้วยวิธีการสะท้อนการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาสื่อวัตกรรมการสอนภาษาไทย ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นและทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

องค์ความรู้จากการวิจัย

องค์ความรู้ที่ได้จากการใช้กระบวนการสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความสามารถด้านการคิดในการสร้างนวัตกรรมและมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานใหม่ แม้จะมาจากจินตนาการ แต่ต้องคิดวิเคราะห์ใคร่ครวญเพื่อศึกษาความเป็นไปได้แล้วจึงทดลองหรือสร้างสรรค์ออกมาอีกครั้ง ผู้สอนจึงควรฝึกให้ผู้เรียนคิดทบทวนซึ่งเป็นการสะท้อนคิดให้ผู้เรียนเกิดการพิจารณาไตร่ตรองใคร่ครวญอย่างมีขั้นตอน ซึ่งการสะท้อนคิดในแต่ละขั้นทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งข้อดีและข้อด้อยของงาน ผู้เรียนสามารถแก้ไขและพัฒนาให้เกิดงานที่สร้างสรรค์ควบคู่กับความคิดที่สร้างสรรค์ได้

2) ลักษณะการเกิดความคิดสร้างสรรค์มักมาจากการต่อยอดหรือปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น บางครั้งอาจได้แนวคิดจากคนอื่นมาพัฒนาเป็นสิ่งใหม่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนานวัตกรรม จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดจินตนาการควบคู่กับการคิดวิเคราะห์ใคร่ครวญเพื่อต่อยอดและพัฒนาผลงานไปในทิศทางที่ดียิ่งขึ้น การสะท้อนคิดจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรอบคอบ ทบทวนผลงานเพื่อหาแนวทางใหม่ในการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น จนนำไปสู่ผลงานใหม่ที่ไม่ซ้ำผลงานเดิมได้

3) การสร้างนวัตกรรมควรฝึกให้ผู้เรียนได้แก้ไขปัญหา ด้วยทฤษฎีหรือแนวคิดที่เป็นไปได้ ค้นหาแนวทางในการออกแบบ การนำไปใช้ กระตุ้นด้วยข้อคำถามและการอภิปรายด้วยการสะท้อนคิดให้ผู้เรียนเห็นมุมมองที่หลากหลาย และยอมรับที่จะแก้ไข

และเผชิญปัญหา เพื่อให้ได้แนวทางในการปฏิบัติที่ดีขึ้น การฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการไตร่ตรองใคร่ครวญจนได้ข้อสรุปบนเหตุผลที่ถูกต้อง จะสามารถทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานอันเป็นประโยชน์เป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปได้โดยง่าย

สรุป

การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทยของนักศึกษาวิชาชีพรุ สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ผู้วิจัยดำเนินการตามแนวทางการจัดกิจกรรมที่เรียกว่า Reflecting on-PSKEQ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสะท้อนคิดจากสภาพปัญหา 2) ขั้นการสะท้อนคิดเพื่อแก้ปัญหาและมุ่งสู่คำตอบ 3) สะท้อนคิดเพื่อความรอบรู้ 4) สะท้อนคิดจากการฝึกปฏิบัติ และ 5) สะท้อนคิดจากการตรวจสอบคุณภาพสู่การปรับปรุงพัฒนาเป็นกิจกรรมที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ควบคู่กับการคิดวิเคราะห์ที่ใคร่ครวญ ฝึกให้ผู้เรียนแก้ไขปัญหา ด้วยทฤษฎีหรือแนวคิดที่เป็นไปได้ ค้นหาแนวทางในการออกแบบ การนำไปใช้ด้วยการกระตุ้นด้วยข้อคำถามและการอภิปรายด้วยการสะท้อนคิดให้ผู้เรียนเห็นมุมมองที่หลากหลาย เพื่อให้มีการพัฒนาผลงานไปในทิศทางที่สร้างสรรค์ นำไปสู่การพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ “Reflecting on-PSKEQ” จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการทำให้เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

- กนกนุช ชื่นเลิศสกุล. (2544). การเรียนรู้โดยผ่านการสะท้อนคิด: การศึกษาและการปฏิบัติการพยาบาล ในคลินิก. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*. 9 (2), 35-48.
- กมลวรรณ บัณฑิตสาธิตสรณ์. (2561). *การสะท้อนคิดของนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- กาญจนา ธานะ และศิริรัตน์ นิตยวัน. (2556). *รายงานการศึกษาคความพึงพอใจของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค ต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสะท้อนคิด รายวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน (พบ. 281) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยพายัพ.

- เกริก ท่วมกลาง และคณะ. (2555). *การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ*. กรุงเทพมหานคร: สถาพรบุ๊ค.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *การจัดการเรียนรู้แนวใหม่: ทฤษฎี แนวปฏิบัติและผลการวิจัย*. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*, พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ประไพ กิตติบุญถวัลย์ และคณะ. (2561). การสะท้อนคิด: จากประสบการณ์ที่ล้ำค่าสู่การเปลี่ยนแปลง. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 12 (1), 102-110.
- ปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์ และเยาวลักษณ์ มีบุญมาก. (2557). *คู่มือแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การสะท้อนคิด (Reflection)*. ราชบุรี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี.
- ปาริฉัตร บุญต่อม. (2557). ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง การสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิศมัย อำไพพันธุ์. (7 พฤษภาคม 2549). *ความคิดสร้างสรรค์*. สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2565, จาก <http://kampolhall.blogspot.com/2012/09/dinhin-7.html>
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- อภิสิตี ธงไชย. (2557). ความคิดสร้างสรรค์กับนักประดิษฐ์. *สสวท*. 42 (186), 37-39.
- Anderson, R. D., et al. (1970). *Developing Children Thinking through Science*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Barber, M. (2009). *The Challenge of Achieving World Class Performance: Education in the 21st Century*. Minneapolis: n.p.
- Benton, C. W. (2014). *Thinking about Thinking: Metacognition for Music Learning*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Education.
- Haynes, C. (n.d.). *Experiential Learning: Learning by Doing*. Retrieved September 2, 2018, from <https://www.niu.edu/citl/resources/guides/instructional-guide/experiential-learning.shtml>



- Johnson, S. (2010). *Where Good Ideas Come from: The Natural History of Innovation*. New York: Riverhead Books.
- Kim, K. H. (2011). The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*. 23 (4), 285-295.
- Knowles, J. G., et al., (1994). *Through Preservice Teachers' Eyes: Exploring Field Experiences through Narrative and Inquiry*. New York: Merrill.
- Pappas, P. (5 January 2010). *A Taxonomy of Reflection: Critical Thinking for Students, Teachers, and Principals*. Retrieved February 28, 2022, from <https://peterpappas.com/2010/01/reflective-student-taxonomy-reflection-.html>
- Razdorskaya, O. V. (2015). Reflection and Creativity: The Need for Symbiosis. *International Conference "Education, Reflection, Development."* Cluj-Napoca, Romania. 3-4 July. pp. 433-438.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Torrance, E. P. (1972). *Creative Learning and Teaching*. New York: Book Mead Company.
- Turpin, M. and Higgs, J. (2017). Clinical Reasoning and Evidence-based Practice. In Hoffmann, T., et. al. (eds.). *Evidence-based Practice Active across the Health Professions*, 3rd ed. (pp. 364-383). Chatswood, New South Wales: Elsevier.
- Wong, F. K. Y., et al., (1997). An Action Research Study into the Development of Nurses as Reflective Practitioners. *Journal of Nursing Education*. 36 (10), 476-481.