



การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ในรายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT OF SCAFFOLDING TECHNIQUES
TO PROMOTE CREATIVITY IN OCCUPATION SUBJECT OF GRADE 9 STUDENTS

กุลลาบ ขำขันมะลี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ในรายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT OF SCAFFOLDING TECHNIQUES
TO PROMOTE CREATIVITY IN OCCUPATION SUBJECT OF GRADE 9 STUDENTS
BY USING EMBEDDED DESIGN



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF EDUCATION
(Educational Measurement, Evaluation, and Research)
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ในรายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

ของ

กุหลาบ ชำขันมะลี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข)

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช)

..... ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา ศกุนตนาค)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในรายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน
ผู้วิจัย	กุหลาบ ขำขันมะลี
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณา เจริญสุข
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลลักษณ์ ลังกา

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและ 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนป่าแดงหนองสูงหนองตอโนนไทย ปีการศึกษา 2565 จำนวน 17 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคหกรรมและนักปราชญ์ในท้องถิ่น 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 ข้อ สร้างตามแนวคิดของ Torrance (1964) 4) แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และ 5) แบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-way MANOVA repeated measures) และคำนวณค่า Hotelling's T^2 แบบวัดซ้ำ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.53 – 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.36 – 0.62 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด และ 2) ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เมื่อนำไปใช้ พบว่า (1) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองทุกด้าน (2) นักเรียนมีผลงานเป็นรูปธรรม มีความคิดแปลกใหม่ มีความประณีตสวยงาม ใช้งานได้จริง สามารถอธิบายและตอบคำถามเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานและความโดดเด่นของผลงานได้

คำสำคัญ : เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

Title	DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT OF SCAFFOLDING TECHNIQUES TO PROMOTE CREATIVITY IN OCCUPATION SUBJECT OF GRADE 9 STUDENTS BY USING EMBEDDED DESIGN
Author	KULAB KHAKHUNMALEE
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Assistant Professor Ornuma Charoensuk , Ph.D.
Co Advisor	Associate Professor Wilailak Langka , Ph.D.

The purposes of this research are as follows: (1) to develop learning management with reinforcement learning techniques that promote student creativity; and (2) to compare the creativity of students who received reinforcement learning techniques in measuring before and after class using an embedded design. The samples consisted of 17 Mathayomsuksa Three students at Pa Daeng Nong Hu Nong Tor Non -Thai School in the academic year 2565, which drawn by a multi-stage random sampling method. The research tools are as follows: (1) an interview form for home economics teachers and local scholars; (2) learning management plan; (3) a creativity measurement form with four items created according to the concept of Torrance (1964); (4) student creativity and a behavior observation form; and (5) the creativity interview form for students. The quantitative data were analyzed by means. standard deviation. ONE-WAY and multiple analysis of various repeated measurements and One-Way MANOVA from repeated measurements. and calculated Hotelling's T^2 the qualitative data was used for content analysis. The results of the studies are as follows: (1) learning management plans with reinforcement techniques for learning, a total of four plans, have been quality checked by experts. The mean was between 4.53-4.75, with standard deviation between 0.36-0.62, and had the highest level of all; and (2) the results of the development of learning management through reinforcement techniques found the following: (1) students had average scores on overall and individual creativity, including fluency. flexible thinking initiative and detailed thinking between pre-and-post-school. The difference was statistically significant at the .05 level, with the posttest score higher than the pretest in all aspects; (2) students had concrete results. new ideas and able to explain and answer questions about the work process.

Keyword : Scaffolding technique Creativity Embedded design

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้ให้คำแนะนำ แก้ไขและตรวจข้อบกพร่องต่าง ๆ ของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ให้ออกมาสมบูรณ์ ขอกราบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านในทุกกำลังใจและความเสียสละทั้งเวลา ความรู้ ความเอาใจใส่ และความเมตตาที่ทำให้ศิษย์คนนี้สามารถทำปริญญาานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กราบขอบพระคุณประธานคณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร พจน์ ดำรงค์พานิช และกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา ศกุนตนาค และคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตา ตูลย์เมธากการที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไข ช่วยเหลือ ตรวจสอบ ตลอดจนข้อบกพร่องต่าง ๆ ของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความเรียบร้อยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ พิษญาภิรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา ศกุนตนาค ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานवासณี महाลवलีส นางวิชชชดา เสถณีแสนเสนา นางสุรีย์รัตน์ ไชยสิทธิทางกุล นางสรานันท์ นามหาไชย และนางสาววิชชชดา แคนเมือง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยความกรุณา

ขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนป่าแดงหนองสูงหนองตอโนนไทย จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัยอย่างดียิ่ง

กราบขอบพระคุณบิดา มารดา ตา พี่ชาย และญาติพี่น้องในครอบครัวที่คอยสนับสนุน ให้กำลังใจ ตลอดจนมอบความรักความเอาใจใส่แก่ข้าพเจ้าตลอดมา และกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.อมรรัตน์ พันธุ์งาม นางนันทยา ใจตรง นางสาววิชชชดา แคนเมือง นางรุจิรา พิณีจ นางสาวกัญญวสุ ศรีไทย เพื่อนๆ ปริญญาโท รุ่นรหัส 63 ทุกๆ คน และเพื่อนๆ น้องๆ ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่สำคัญเสมอมาในทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตั้งแต่แรกเริ่มจนนำมาซึ่งความสำเร็จของผู้วิจัยในวันนี้

กุลหาลาบ ข้าชั้นมะลิ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
คำถามวิจัย.....	5
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
กรอบแนวคิดของงานวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding).....	13
1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	13
1.2 ความหมายของเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	15
1.3 แนวคิดการจัดการจัดการเรียนรู้.....	16
1.4 ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	18

1.5 เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	22
1.6 หลักการเสริมต่อการเรียนรู้.....	26
1.7 ประโยชน์ของการใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	26
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	27
2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	27
2.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์.....	28
2.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์.....	29
2.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	31
2.5 หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.....	36
2.6 การวัดความคิดสร้างสรรค์.....	38
2.7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์.....	40
3. หลักสูตรรายวิชาการงานอาชีพ 3.....	48
3.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).....	48
3.2 คุณภาพของผู้เรียน.....	48
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบรองรับภายใน (Embedded Design).....	49
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	59
ระยะที่ 1 เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของนักเรียน.....	59
ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์.....	59
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	61
ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.....	70
1. การกำหนดประชากรและตัวอย่าง.....	70

2. แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย	73
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	74
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	74
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล	80
6. การวิเคราะห์ข้อมูล	80
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของนักเรียน.....	82
ระยะที่ 2 ผลการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน	106
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	124
สรุปผลการวิจัย.....	125
การอภิปรายผล	128
ข้อเสนอแนะ	133
บรรณานุกรม	134
ภาคผนวก.....	139
ภาคผนวก ก	140
ภาคผนวก ข	142
ภาคผนวก ค	146
ภาคผนวก ง.....	150
ภาคผนวก จ	154
ภาคผนวก ฉ	166
ภาคผนวก ช	169
ประวัติผู้เขียน.....	174



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้.....	21
ตาราง 2 สรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	36
ตาราง 3 โครงสร้างการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	62
ตาราง 4 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน.....	67
ตาราง 5 แสดงโครงสร้างของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์	78
ตาราง 6 ร่างแผนต้นแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	97
ตาราง 7 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	102
ตาราง 8 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (คะแนนเต็มรายด้าน 12 คะแนน).....	108
ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามในภาพรวมจากการวัดซ้ำ 2 ครั้ง	109
ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามรายด้านจากการวัดซ้ำ 2 ครั้ง (ก่อนเรียน และหลังเรียน)	110

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย	11
ภาพประกอบ 2 พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development: ZPD)	14
ภาพประกอบ 3 นั่งร้าน	15
ภาพประกอบ 4 กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	30
ภาพประกอบ 5 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ.....	41
ภาพประกอบ 6 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์วิชาสังคมศึกษา.....	42
ภาพประกอบ 7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์.....	42
ภาพประกอบ 8 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว.....	50
ภาพประกอบ 9 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ.....	51
ภาพประกอบ 10 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก	52
ภาพประกอบ 11 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบสหสัมพันธ์	52
ภาพประกอบ 12 ขั้นตอนการคัดเลือกตัวอย่างในการวิจัย	72
ภาพประกอบ 13 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย	74
ภาพประกอบ 14 แผนภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	96
ภาพประกอบ 15 แผนภูมิคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ	111

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทั้งด้านของเทคโนโลยีการสื่อสาร การคมนาคมขนส่ง การแพทย์และการศึกษา การศึกษาในปัจจุบันนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกัน ดังนั้นสิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนควรปลูกฝังนักเรียนคือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อรับกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทั้งนี้นอกจากทักษะพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญ เช่น การอ่าน เขียน วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ อีกสิ่งหนึ่งที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดนวัตกรรม ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็น 1 ใน 3 ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการสูงสุดในตลาดแรงงานทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ดังนั้นถ้าเด็กไทยได้รับการส่งเสริมพัฒนาทักษะดังกล่าวตั้งแต่ในวัยเรียน ย่อมจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพในอนาคต (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2563) กระทรวงศึกษาธิการจึงได้เห็นถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่คนไทยต้องมีในปัจจุบัน เพื่อการก้าวเข้าสู่การเป็นแรงงานคุณภาพ และตอบโจทย์ต่อตลาดงานในอนาคต เพื่อให้เด็กไทยเกิดการรู้จักคิดวิเคราะห์และคิดอย่างสร้างสรรค์ (ไกรยศ ภัทราวาท, 2563, 20 ตุลาคม)

อีกทั้งความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะ การคิดขั้นสูงใน (กรอบร่าง) หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-based Curriculum) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะหลักที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 โดยประกอบด้วย 6 สมรรถนะหลัก ได้แก่ 1) การจัดการตนเองประกอบด้วย การเห็นคุณค่าในตนเอง การมีเป้าหมายในชีวิต การจัดการอารมณ์และความเครียด และการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต 2) การคิดขั้นสูง ประกอบด้วย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบการคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา 3) การสื่อสารประกอบด้วย การรับสารอย่างมีสติและถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่างและการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร 4) การรวมพลังทำงานเป็นทีม ประกอบด้วยเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง 5) การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ประกอบด้วย พลเมืองรู้เคารพสิทธิ พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่

พลเมืองมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ และพลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง และ 6) การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลก และในเอกภพ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์เพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน การสร้างใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี และการมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการเข้าใจระบบธรรมชาติและการทำงานร่วมกันอย่างยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565)

ดังนั้นแนวทางในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องจัดการศึกษาให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตรา 24 การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิด การฝึกปฏิบัติ และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนให้พัฒนาและขยายขอบเขตของการเรียนรู้ไปจนประสบความสำเร็จนั้น แนวคิดหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก คือ ทฤษฎีวิวัฒนาการทางสังคม (Social Constructivist) ของ เลฟ ไวทส์กอตสกี (Lev Vygotsky) โดยมีแนวคิดว่า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุน ด้านกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน (จารุณี ชามาตย์, 2558, น.1-2) ซึ่งถ้ามีการจัดการเรียนรู้แบบการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ร่วมด้วยจะช่วยในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติภารกิจให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนอาจจะเป็นคำแนะนำแนวทาง ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติภารกิจให้สำเร็จ หรือเป็นการให้ความช่วยเหลือจากครูหรือผู้เชี่ยวชาญ ที่เน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่เด็กมีศักยภาพจะไปถึงได้ ซึ่งระดับพัฒนาการที่ตนมีศักยภาพจะเจริญเติบโต เรียกว่า “Zone of proximal development” ซึ่งช่วงห่างนี้แต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้น การให้ความช่วยเหลือ ชี้นำแก่เด็ก ซึ่งอยู่ในลักษณะของการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะสามารถช่วยพัฒนาเด็กให้ไปถึงระดับที่อยู่ในศักยภาพของเด็กได้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558, น. 50-51) ทฤษฎีที่

เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ มีหลากหลายทฤษฎี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการศึกษาเอกสารและวรรณกรรมทำให้พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ซึ่งเป็นกระบวนการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถทำงานได้สำเร็จ โดยนักเรียนจะไม่สามารถทำงานได้สำเร็จหากไม่ได้รับการช่วยเหลือ สอดคล้องกับ Novinta Nurulsari, Abdurrahman, และ Agus Suyatna (2017) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนในวิชาฟิสิกส์ผลการศึกษาพบว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น มีประสิทธิผลในการปรับปรุงความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน สอดคล้องกับ Alrawili, Osman, และ Almutasherri (2020) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการคิดขั้นสูงในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่า ผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงใน 4 ทักษะ (การคิดประยุกต์ การคิดวิเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดอย่างสร้างสรรค์) สอดคล้องกับ Slavica Maksic และ Smiljana Josic (2021) ได้ทำการศึกษาศึกษาการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในมุมมองของผู้เรียน ผลการศึกษาพบว่า 4 ประเภทของ กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ องค์ความรู้ สังคม แรงจูงใจ และวัฒนธรรม และยังสอดคล้องกับ Ernawati, Sudarmin, Asrial, Muhammad, และ Haryanto (2022) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาเคมีและนักศึกษาสาขาเคมีศึกษาในการเรียนรู้ทางชีวเคมีผ่านการใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ พบว่า ทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาวิชาเคมีและนักศึกษาวิชาเคมีศึกษามีความแตกต่างกันในการใช้รูปแบบการเรียนรู้การบูรณาการผ่านการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ในหลักสูตรชีวเคมี ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ แบบองค์ความรู้มีความสัมพันธ์กับการสร้างพื้นฐานความรู้และการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดต่าง และกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ แบบแรงจูงใจเป็นตัวสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้และมีอิสระในกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง สิ่งที่สำคัญที่สุดคือกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบเชิงสังคมซึ่งเป็นการสร้างสัมพันธภาพกับผู้สอนในการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ในขณะที่หัวข้อหรือเนื้อหาจะอยู่ใน

กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ในเชิงวัฒนธรรม ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นการมีบทบาทของกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ต่อการพัฒนาการคิด

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยกับเทคนิคของ Rosenshein และ Guenther (1992) Nuttall (2005) นพมาศ ปลัดทอง (2562) พีระพล ชูศรีโคม (2563) พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียนและการกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ ชั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ชั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำ และจัดกลุ่ม ชั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานและให้ผลย้อนกลับ ชั้นที่ 5 การให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และชั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล ผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การงานอาชีพ ทั้งนี้ได้นำทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้ด้วย เพราะการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันช่วยกันเรียนรู้ เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ (ทิตนา เขมมณี, 2562, น. 98-99) ซึ่งสอดคล้องกับ Paul Collard (2564) กล่าวไว้ว่า การจะมีความคิดสร้างสรรค์ได้นั้น เด็กต้องมี 5 ลักษณะนิสัยพื้นฐานคือ อยากรู้อยากเห็น (inquisitive) มีความอดทน (persistent) มีจินตนาการ (imaginative) มีวินัย (disciplined) และการมีส่วนร่วม (collaborative) เมื่อรวมพฤติกรรมเหล่านี้เข้าด้วยกันจึงเกิดเป็นนิยามของคำว่า สร้างสรรค์ ที่ควรมีในโรงเรียน และยังสอดคล้องกับ สกฤษรัตน์ แก้วสมบัติ (2562) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลุ่มลึกและตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน ซึ่งเป็นแบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานระยะเดียวที่ใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก และในระหว่างช่วงการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้สอดแทรกการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง และนำผลที่ได้ไปตีความสรุปผล ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีการรองสามารถนำไปช่วยเพิ่มเติมความสมบูรณ์ของผลที่ได้จากวิธีการหลัก (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 98-106) และทำให้สามารถตอบคำถามวิจัยได้อย่างชัดเจน ครอบคลุม ซึ่งวิธีเชิงปริมาณหรือวิธีเชิงคุณภาพเดียวกันไม่สามารถตอบคำถามได้ และทำให้ได้ผลการวิจัยที่ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาอย่างลุ่มลึกและ

กว้างขวาง (วัลนิกา ฉลากบาง, 2560, น. 131) ซึ่งสอดคล้องกับ ไพลิน แก้วดก (2562) ที่ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ใช้แบบแผนการทดลองแบบแผนรองรับภายใน พบว่า ลักษณะของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่แตกต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ต่ำ ครอบครัวย่อมจะมีรายได้น้อย ทำให้ขาดความรับผิดชอบ ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์กับครูน้อย ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูง มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน กล้าถามกล้าคุย อ่านหนังสือมาก่อนที่ครูจะสอน ค้นคว้าหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต มีความสุขกับสิ่งที่ทำ มีจินตนาการ และรู้จักให้กำลังใจตัวเองและคนอื่น

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายในเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

คำถามวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนควรมีลักษณะเป็นอย่างไร
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน มีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ รongรับภายใน

ความสำคัญของการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาการงานอาชีพ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรongรับภายใน ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพ เพื่อให้ได้การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการนำเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ ปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพแก่นักเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และกระบวนการคิดด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออที่สูงขึ้น ซึ่งนักเรียนได้รับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานการศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาต่อยอดต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งขอบเขตของงานวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงจากครูผู้สอนคหกรรมและนักปราชญ์ในท้องถิ่น จำนวน 5 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 ครูผู้สอนคหกรรม เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านคหกรรม หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท มีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนวิชาการงานอาชีพมีผลงานโดดเด่นเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นคุณครูผู้ฝึกสอนนำนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันศิลปหัตถกรรมนักเรียน กลุ่มการงานอาชีพ ได้แก่ การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น การแข่งขันประดิษฐ์ของเล่นจากเศษวัสดุเหลือใช้ การประดิษฐ์งานใบตองประเภทบายศรีปากชาม การแข่งขันการแกะสลักผักผลไม้ การแข่งขันการร้อยมาลัยดอกไม้มัด เป็นต้น และมี

ประวัติได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมแข่งขันกิจกรรมเชิงวิชาการ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ของครูผู้สอนและของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 คน

1.2 นักปราชญ์ในท้องถิ่น เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ มีประสบการณ์ มีผลงานเชิงประจักษ์ และเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชนว่าเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประดิษฐ์สิ่งของเชิงสร้างสรรค์จากวัสดุเหลือใช้และวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น จำนวน 1 คน

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายในประชากร

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาปีการศึกษา 2565 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 62 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 952 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1, 2565)

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนป่าแดงหนองสูงหนองตอโนนไทยที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 17 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

- ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม
- ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม
- ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ
- ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ
- ขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล

ตัวแปรตาม

ความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดทฤษฎีของทอเรนซ์ ประกอบด้วย

1. ด้านความคิดคล่องแคล่ว
2. ด้านความคิดยืดหยุ่น
3. ด้านความคิดริเริ่ม

4. ด้านความคิดละเอียดลออ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหารายวิชาการงานอาชีพ 3 ซึ่งเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรับปรุง 2560) สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ประกอบด้วย 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. ความหมาย ความสำคัญ และหลักการเลือกบรรจุภัณฑ์
2. บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
3. หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
4. การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน ใช้ระยะเวลาในงานวิจัยจำนวน 4 สัปดาห์ รวม 6 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีพัฒนาธรรมชาติทางสังคมของไวท์ฮอตส์ก็ร์ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพทำให้สามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมาร่วมขยายรายละเอียดแนวปฏิบัติในแต่ละชั้นจะประกอบด้วย 6 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย 1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และ 1.2) การนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ประกอบด้วย 2.1) เทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) สื่อการเรียนรู้ 2.3) บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2.4) บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้ ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม ประกอบด้วย 3.1) การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน และ 3.2) การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ ประกอบด้วย 4.1) การวางแผนการทำงาน และ 4.2) การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยจัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย และใช้กระบวนการการทำงานเป็นทีมเพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ที่ได้รับมอบหมายตามหัวข้อที่ร่วมกันกำหนด พร้อมนำความรู้มาสรุปเป็นองค์ความรู้ร่วมกันโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาให้ความช่วยเหลือชี้แนะให้ข้อมูลเพิ่มเติม

3. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดของนักเรียนที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร ที่คิดได้หลากหลายแง่มุม และซึ่งอาจเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิมให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่ เกิดสิ่งใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือค้นพบแนวทางในการแก้ปัญหาแบบใหม่ที่ได้รับการยอมรับและประสบผลสำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์สามารถ แบ่งได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความหมายดังต่อไปนี้

3.1 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักเรียนในการคิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ และแตกต่างจากความคิดของผู้อื่น

3.2 ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักเรียนในการคิดหาสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในระยะเวลาที่จำกัด

3.3 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักเรียนในการคิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ได้หลากหลายรูปแบบ

3.4 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักเรียนที่สามารถให้รายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ ชี้แนะชิ้นงานมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้นหรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

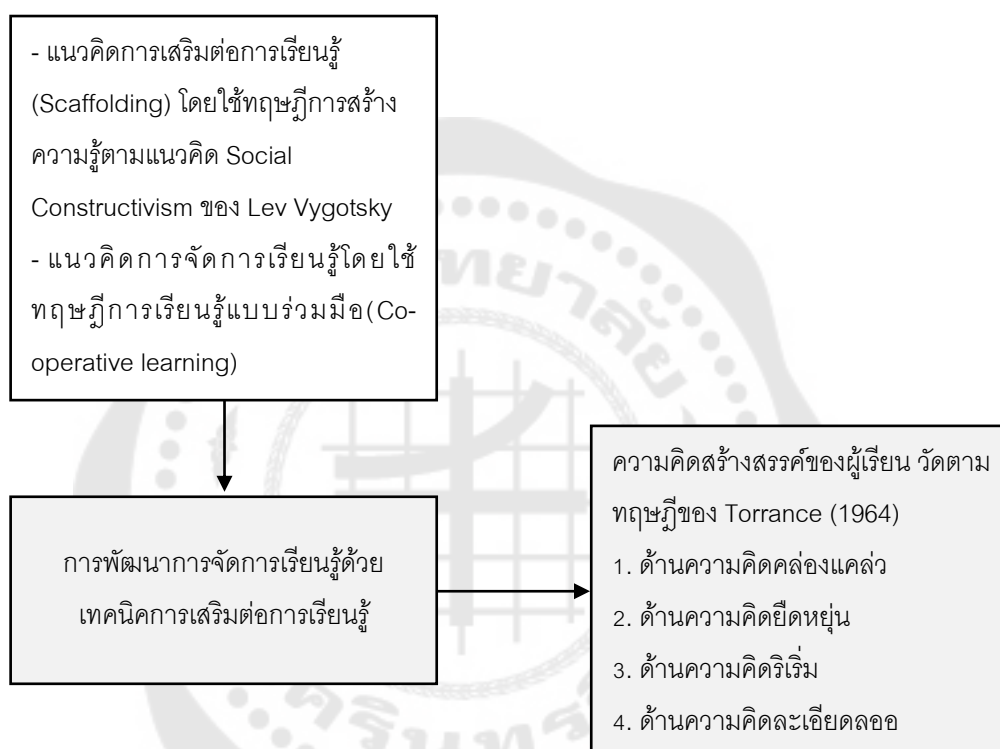
4. แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน หมายถึง แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานระยะเดียวที่ใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก โดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และในระหว่างทดลองได้มีการสอดแทรกการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง โดยใช้แบบสังเกต

พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และนำผลที่ได้ไปตีความสรุปผล

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยโดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพที่ช่วยส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งพบว่าทฤษฎีการสร้างความรู้ตามแนวคิด Social Constructivism ของ ไวก็อตสกี (Vygotsky) ที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือ ชี้นำแก่เด็ก ซึ่งอยู่ใน ลักษณะของเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะสามารถช่วยพัฒนา นักเรียนให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่นักเรียนมีศักยภาพจะไป ถึงได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning) ของ Slavin, David Johnson และ Roger Johnson มาร่วมในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอีก ด้วย เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้มีลักษณะการจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยสมาชิกในกลุ่ม มีความแตกต่างกัน ช่วยเหลือกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาที่ผู้วิจัย นำมาออกแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้เป็นรายวิชาการงานอาชีพ เรื่อง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งต้องมีการ ทำงานร่วมกันของนักเรียนและถ้านักเรียนได้รับการชี้นำด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้จะช่วย ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี (Novinta Nurulsari และคนอื่นๆ (2017) , Satiti และ Verdianingsih (2019) , Alrawili และคนอื่นๆ (2020) , Slavica Maksic และ Smiljana Josic (2021) โดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้วัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ตาม แนวคิดของทอร์เรนซ์ (Torrance, 1964) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ เนื่องจากการสร้าง แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาโดยใช้สิ่งเร้าที่เป็นภาษา เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียน ซึ่งในการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบประเภท อัตนัยที่ลักษณะข้อคำถามทางภาษาที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชากรงานอาชีพ เรื่อง การ ประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อให้ได้ข้อมูลใน การวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ครอบคลุมและแม่นยำ ผู้วิจัยจึงใช้แบบแผนการทดลอง แบบรองรับภายในร่วมกับนำหลักการ Max-Min-Con Principle มาออกแบบแผนการวิจัย ซึ่งเป็น แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานระยะเดียวที่ใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก โดยการสร้างแบบวัด ความคิดสร้างสรรค์ให้มีคุณภาพเพื่อการวัดที่แม่นยำ แล้วให้เงื่อนไขการทดลองแก่ตัวอย่างในการ

วิจัยที่ได้มาจากกระบวนการสุ่มตัวอย่างเพื่อลดความคาดเคลื่อนให้น้อยที่สุด และในระหว่างทดลองได้มีการสอดแทรกการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และนำผลที่ได้ไปตีความสรุปผลด้วยกระบวนการทางสถิติ (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 98) จากแนวคิดนี้นำมาซึ่งกรอบแนวคิดดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทั้งภาพรวมและรายด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้เป็น

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding)
 - 1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 1.2 ความหมายของเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 1.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้
 - 1.4 ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 1.5 เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 1.6 หลักการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 1.7 ประโยชน์ของการใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 2.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
 - 2.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
 - 2.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 2.5 หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
 - 2.6 การวัดความคิดสร้างสรรค์
 - 2.7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรรายวิชาการงานอาชีพ
 - 3.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
 - 3.2 คุณภาพของผู้เรียน
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบรองรับภายใน (Embedded Design)
 - ลักษณะการวิจัยแบบแผนรองรับภายใน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding)

1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

การสร้างความรู้ตามแนวคิด Social Constructivism ของ Lev Vygotsky เป็นนักจิตวิทยาชาวรัสเซียได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทางเชาว์ปัญญาของมนุษย์โดยให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคมมาก โดยได้กล่าวว่า มนุษย์ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมตั้งแต่วัยแรกเกิด และยังมีสิ่งแวดล้อมทางสังคมซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่แต่ละสังคมสร้างขึ้น ดังนั้นสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยเริ่มจากสังคมในครอบครัวซึ่งจะมีผลต่อพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของมนุษย์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558, น. 49-50)

Lev Vygotsky จะให้ความสำคัญกับความแตกต่างของบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่เด็กมีศักยภาพจะไปถึงได้ โดยปกติการวัดระดับพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของนักเรียนจะนิยมใช้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานในการวัด ดังนั้นผลการวัด คือ ระดับพัฒนาการของนักเรียน ซึ่งสะท้อนให้ทราบถึงระดับพัฒนาการเดิมของนักเรียน ไม่ได้ช่วยทำให้นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งนักเรียนทุกคนมีระดับพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาที่เป็นอยู่ และมีระดับพัฒนาการที่จะพัฒนาได้ เรียกว่า “Zone of proximal development” ซึ่งช่วงห่างของระดับพัฒนาการของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้น Lev Vygotsky จึงมีความเชื่อว่า การให้ความช่วยเหลือ ที่แนะนำนักเรียนซึ่งอยู่ในลักษณะของ “Scaffolding” เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เพราะสามารถช่วยพัฒนานักเรียนให้ไปถึงระดับพัฒนาการที่นักเรียนสามารถมีศักยภาพอยู่ได้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558, น. 50-51)

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) ได้กล่าวถึง กลยุทธ์การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ตามแนวคิด Social Constructivism ของ Lev Vygotsky ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่เรียน มี 3 ประการ ดังนี้

1) เรียนรู้และการพัฒนา คือ ด้านสังคม ได้แก่ การร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaborative learning)

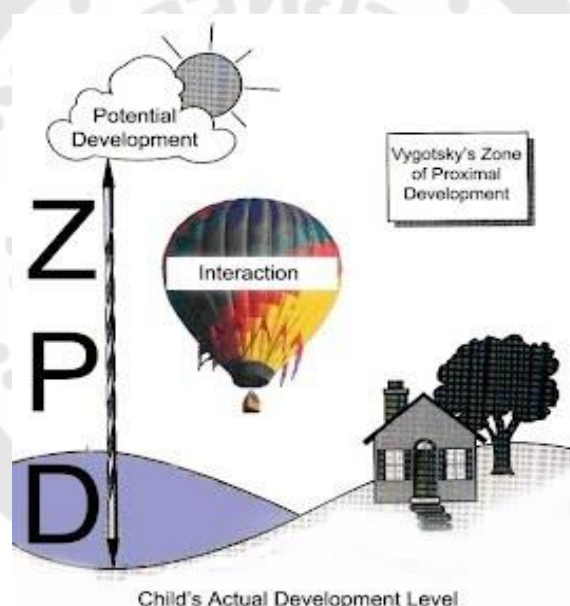
2) พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) ควรจัดหลักสูตรและวางแผนการจัดการเรียนรู้จากพื้นฐานที่ว่าผู้เรียนที่อยู่พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยไม่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอน เพื่อน หรือผู้ที่มีความสามารถสูงกว่า แต่สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถต่ำกว่าพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) จะไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้และต้องได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ซึ่งเรียกว่า การเสริมต่อการเรียนรู้ (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556, น. 33)

และพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับพัฒนาการที่เป็นจริง (Actual Development Level) และระดับพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้ (Potential Development Level) ระยะห่างระหว่างระดับพัฒนาการที่เป็นจริง และระดับพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้ เรียกว่า พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (นพมาศ ปลัดทอง, 2561, น. 119)

ระดับที่ 1 การเรียนรู้ในอดีต (Past Learning) ระดับพัฒนาการที่เป็นจริง

ระดับที่ 2 การเรียนรู้ในปัจจุบัน (Present Learning) ระดับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ

ระดับที่ 3 การเรียนรู้ในอนาคต (Future Learning) ระดับพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้



ภาพประกอบ 2 พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development: ZPD)

ที่มา: <https://candmbsri.wordpress.com/2015/05/04>

3) การเรียนรู้ภายในโรงเรียนควรสร้างสภาพแวดล้อมที่มีการพัฒนาจากชีวิตจริง ประสบการณ์จากภายนอกโรงเรียน ต้องสามารถเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ภายในโรงเรียนของนักเรียนได้

ดังนั้นครูควรสร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถได้รับการส่งเสริมในกิจกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งกระตุ้นและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ครูควรแนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา

กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดประเด็นคำถาม และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานในสภาวะสังคม ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญและขาดไม่ได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องและเป็นรากฐานของสถานการณ์ในชีวิตจริง (Real life situation) ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และได้รับความพึงพอใจในผลของงานที่ได้ลงมือปฏิบัติ (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556, น. 33)

1.2 ความหมายของเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

Scaffolding มีรากศัพท์มาจากคำว่า “Scaffold” ความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 หมายถึง นั่งร้าน ซึ่งก็คือโครงร่างที่ทำด้วยไม้หรือโลหะ สำหรับนั่งหรือ ปีนป่ายในการก่อสร้างสิ่งสูงๆ หรือเป็นที่สำหรับช่วยรองรับผู้ปฏิบัติงานในการก่อสร้างให้สำเร็จ เมื่อการก่อสร้างสำเร็จแล้วจะมีการรื้อนั่งร้านนั้นออกไป ซึ่งก็เปรียบเสมือนกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ที่เป็นการช่วยเสริมต่อความสามารถทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียน และเมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นผู้สอน จึงค่อยๆ ถอดความช่วยเหลือออกมาให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากขึ้น (นพมาศ ปลัดทอง, 2561) เช่น การที่ครูให้แนะนำ หรือสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลงได้ด้วยตนเอง หรือในสถานการณ์ที่อาจมีกำหนดเหตุการณ์หรืองานที่ไม่คุ้นเคยหรือที่เกินกว่าความสามารถของผู้เรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน (สรिता บัวเขียว, 2559)



ภาพประกอบ 3 นั่งร้าน

ที่มา: <https://www.nhbc.co.uk/builders/products-and-services/training/courses/scaffold-appreciation-and-inspection>

Jerome Bruner (1950 อ้างถึงใน สรिता บัวเขียว, 2559, น. 4) ได้กล่าวว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการของทักษะการถ่ายโอนที่ต้องอาศัยผู้ใหญ่ให้การช่วยเหลือสนับสนุนในการที่จะเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ และการช่วยเหลือนี้จะค่อยๆ ลดลงเมื่อเด็กเกิดการเรียนรู้แล้ว

Lev Vygotsky (1978 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ บวรวิวัฒน์เศรษฐ์, 2559, น. 160) ได้กล่าวว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถทำงานได้สำเร็จ โดยผู้เรียนจะไม่สามารถทำงานได้สำเร็จหากไม่ได้รับความช่วยเหลือ การเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นโครงสร้างชั่วคราวที่ออกแบบสำหรับเฉพาะกลุ่ม หลักการสำคัญคือ ผู้สอนต้องประเมินความรู้ ทักษะ และความต้องการของผู้เรียนเพื่อเตรียมหรือเลือกกิจกรรมการช่วยเหลือที่เหมาะสมกับความ ต้องการของผู้เรียน การช่วยเหลือต้องเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของผู้เรียน เช่น การตั้งคำถาม การอธิบาย การสาธิต การชี้แนะ และการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

Rosenshein & Meister (1992 อ้างถึงใน พีระพล ชูศรีโฉม, 2563, น. 17) ได้กล่าวว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง เป็นการประยุกต์แนวคิดพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) มาสู่การเรียน ซึ่งเป็นรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือที่ครูหรือผู้เรียนคนอื่นๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วยกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมต่อระหว่างความสามารถปัจจุบันและเป้าหมายที่ตั้งใจไว้

Eggen & Kauchak (2001 อ้างอิงใน อัจฉราพรรณ กันสุขะ, 2563, น. 70) ได้กล่าวว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง เป็นการช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถทำงานได้ตามลำพัง โดยผู้สอนจะเข้ามาช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ เช่น การเป็นตัวแบบ การคิดและคิดออกมดั่งๆ การใช้คำถาม การให้คำแนะนำโดยไม่ลังเล เป็นต้น และเมื่อผู้เรียนสามารถทำงานได้เองผู้สอนจะปล่อยให้ผู้เรียนเป็นอิสระ

จากความหมายข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในการทำงานหรือทำกิจกรรมให้สำเร็จ เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้นและเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งถ้าหากผู้เรียนไม่ได้รับความช่วยเหลือจะทำให้ไม่สามารถทำงานสำเร็จได้ การให้ความช่วยเหลือนี้จะค่อยๆ ลดลง เมื่อผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองแล้ว

1.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย ซึ่งสมาชิกในกลุ่มมีความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยกันเรียนรู้และมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน นักการศึกษาที่ศึกษาแนวคิดของการเรียนรู้คือ Slavin David Johnson และ Roger Johnson ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยปกติทั่วไปจะไม่ให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน แต่จะให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งเพื่อน ครู และโรงเรียน มีผลต่อความความรู้สึกของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (ทิสนา เขมมณี, 2562, น. 98-99) ซึ่งมี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. แข่งขัน คือ แข่งขันการเรียนรู้ การทำกิจกรรม เพื่อให้ได้คะแนนดีและได้รับการยกย่องชมเชย
2. ต่างคนต่างเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างเรียนรู้กัน รับผิดชอบตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี
3. ช่วยกันเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างเรียนรู้กัน รับผิดชอบตนเอง และในขณะเดียวกันให้ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ เรียนรู้ไปด้วยกัน

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการดังนี้ (ทิสนา เขมมณี, 2562, น. 99-101)

1.1 การพึ่งพาและช่วยเหลือเกื้อกูลกัน (positive interdependence) คือ การเรียนรู้ที่สมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันทำกิจกรรม และทำงานสำเร็จตามเป้าหมายได้ เกิดจากการพึ่งพา ช่วยเหลือเกื้อกูลกันของสมาชิกในกลุ่ม ดังนั้นแต่ละคนต้องช่วยเหลือกันและกัน และรับผิดชอบในงานของตนที่ได้รับมอบหมายและช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ

1.2 การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (face-to-face promotive interaction) คือ สมาชิกในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันมากขึ้น เช่น การแสดงความหวังใจ การปรึกษาหารือ และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นต้น

1.3 การตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม (individual accountability) คือ สมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องมีความรับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ วิธีการส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบมากยิ่งขึ้น เช่น จัดกลุ่มในการทำกิจกรรมให้เล็ก การถามตอบเป็นรายบุคคล และครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมของผู้เรียน เป็นต้น

1.4 ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (interpersonal and small-group skills) เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น

1.5 การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (group processing) คือ การวิเคราะห์การทำงาน ของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อช่วยให้ทุกคนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้และพัฒนาปรับปรุงการทำงาน ให้ดียิ่งขึ้น ได้แก่ วิเคราะห์การทำงาน สังเกตพฤติกรรม และผลงาน เป็นต้น

1.4 ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย พบว่า นักการศึกษาได้อธิบายขั้นตอน กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

Rosenshein และ Guenther (1992 อ้างถึงใน พิระพล ชูศรีโคม, 2563, น. 21) ได้ระบุขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 6 ขั้นตอนการ เรียนรู้ ได้แก่

1. ขั้นกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ

1.1 กิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนา ซึ่งต้องอยู่ในขอบเขตการพัฒนา ตามศักยภาพของผู้เรียน

1.2 กิจกรรมพัฒนาช่วยเหลือเฉพาะ (specific scaffold) ที่เหมาะสมกับ สิ่งที่จะพัฒนาหรือที่จะใช้ในการช่วยเหลือการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาการสรุปความสิ่งสนับสนุน ทางปัญญาเฉพาะที่ผู้สอนกำหนดไว้ คือ การให้ผู้เรียนระบุประเด็น เขียนคำ 2-3 คำ เพื่ออธิบาย ประเด็น การเชื่อมโยงประเด็น เป็นต้น

1.3 กิจกรรมการควบคุมกำกับความยุ่งยากของงาน โดยเริ่มจากการ มอบหมายงานที่ง่าย และหลังจากนั้นค่อยเพิ่มระดับความซับซ้อนของงานโดยสอนแต่ละขั้นแยก จากกัน

2. ขั้นสาธิตกิจกรรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์ทางปัญญา ซึ่งประกอบด้วย 3 ประการ คือ

2.1 ผู้สอนเป็นตัวแบบแสดงขั้นตอนๆ ในการทำงาน

2.2 ผู้สอนเป็นตัวแบบการใช้คำพูดแสดงความคิดเห็นหรือการคิดต่างๆ

2.3 ผู้สอนบอกให้ผู้เรียนทราบถึงข้อบกพร่องของผู้เรียน

3. ขั้นแนะนำแนวทางการปฏิบัติแก่ผู้เรียน ขณะที่ผู้เรียนพยายามทำงาน ในสถานการณ์ใหม่ เช่น การใช้คำพูดที่เป็นนัย การใช้คำพูดเตือนในสิ่งที่ผู้เรียนมองข้ามไป การให้ คำแนะนำในสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนาปรับปรุงโดยครูทำให้เป็นตัวอย่าง การทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ เป็นต้น

4. ขั้นผู้เรียนได้ประเมินการทำงานของตนเองโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระและครูเองสามารถเป็นต้นแบบในการตรวจสอบรายการได้เช่นเดียวกัน

5. ขั้นผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างอิสระในสถานการณ์ใหม่ที่จัดให้ โดยครูรวมขั้นตอนต่างๆ ไว้ด้วยกัน และการช่วยเหลือสนับสนุนจากครูจะค่อยๆ ลดลง

6. ขั้นผู้เรียนประยุกต์การเรียนรู้สู่สถานการณ์ใหม่ ให้ฝึกในสถานการณ์ที่มีลักษณะต่างไปจากเดิม เพื่อให้ผู้เรียนได้ผสมความรู้ที่ได้ไปสู่สถานการณ์ใหม่

Nuttall (2005 อ้างถึงใน เกศแก้ว คงคล้าย, 2562, น. 22-23) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 4 ขั้นตอนการเรียนรู้ ได้แก่

1. ขั้นการจูงใจ เป็นขั้นตอนการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนใจและเกิดความพยายามในการเรียนรู้ โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำในแนวทางการเรียนรู้

2. ขั้นการกระตุ้นการเรียนรู้ เป็นขั้นการกำหนด การชี้แนะ และการเตือนเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรม โดยอาจใช้เทคนิคการตั้งคำถามหรือมอบหมาย ภาระงานเสริมให้แก่ผู้เรียน

3. ขั้นการตรวจสอบ เป็นขั้นการตรวจสอบความรู้เพื่อค้นหาสาเหตุของความผิดพลาดในการเรียนรู้และช่วยแก้ไขให้ผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

4. ขั้นการสร้างแบบจำลอง เป็นขั้นการให้ตัวแบบเป็นแบบอย่างในการแสดงออกทางพฤติกรรมของผู้เรียน

นพมาศ ปลัดทอง (2562, น. 177) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้ ก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เห็นภาพการ เรียนรู้ในแต่ละครั้งว่า จะเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาอะไร โดยการนำแผนภาพมาให้ให้นักเรียนดู เพื่อให้มีความเข้าใจที่ชัดเจน จากนั้นครูผู้สอนตั้งคำถามจากภาพหรือวีดิทัศน์

2. ขั้นจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจัดลำดับความยากง่ายของบทเรียน โดยจัดลำดับจากเรื่องที่ยากไปสู่เรื่องที่ยาก และใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้มาใช้ เช่น การตั้งคำถาม การใช้ภาพ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การอธิบาย การสาธิต การกระตุ้นความคิด การแบ่งย่อยเนื้อหา การบอกใบ้ และการสรุปความคิดรวบยอด

3. ขั้นสรุปการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองแล้ว ผู้สอนควรลดความช่วยเหลือลง และให้อิสระผู้เรียนในการคิดหรือลงมือปฏิบัติ จากนั้นในช่วงท้ายของการ

จัดการเรียนรู้ สรุปลิงที่ได้เรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ หรือผังมโนทัศน์ เข้ามาช่วย

พระพล ชูศรีโคม (2563, น. 26) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 6 ขั้นตอนการเรียนรู้ ได้แก่

1. ขั้นการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนทราบ

1.2 สร้างความน่าสนใจหรือแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญของ ประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

2. ขั้นการสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม

2.1 ครูทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่างๆ เช่น การสาธิต การ บรรยาย การยกตัวอย่าง การดูภาพเป้าหมายที่ต้องการศึกษา เป็นต้น

2.2 ครูให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน

2.3 ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการฝึก

2.4 ผู้เรียนจะได้รับการเสริมแรงทางบวกกับครูผู้สอนด้วยคำพูดให้เกิด ความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้

3. ขั้นการจัดกลุ่มผู้เรียนจัดกลุ่มเพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน

4. ขั้นการวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการบอกลับ

4.1 ผู้เรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในการฝึกปฏิบัติให้ชัดเจน

4.2 ผู้เรียนระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ

ข้อมูล

4.3 ผู้เรียนนำความคิดที่สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์

4.4 ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของ

เพื่อนในกลุ่ม

4.5 ครูช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง

4.6 ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ทำทนาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้

สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. ขั้นการฝึกปฏิบัติผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานตามผังมโนทัศน์ที่กลุ่ม

ตนเองกำหนด

6. ขั้นการประเมินผล

6.1 ครูตรวจประเมินผลงานของผู้เรียน

6.2 ครูและเพื่อนๆ ช่วยกันให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป

ตาราง 1 การสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

Rosenshein และ Guenther (1992)	Nuttall (2005)	นพมาศ ปลัดทอง (2562)	พีระพล ชูศรีโคม (2563)	ผลการสังเคราะห์
ขั้นที่ 1 กิจกรรม นำเข้าสู่บทเรียน	ขั้นที่ 1 การจูงใจ	ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่การเรียนรู้	ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน และการกำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้
ขั้นที่ 2 สาคิต กิจกรรม	ขั้นที่ 2 การ กระตุ้นการเรียนรู้	ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้	ขั้นที่ 2 การสอน และการจัด เนื้อหาในการทำ กิจกรรม	ขั้นที่ 2 การ จัดการเรียนรู้และ จัดเนื้อหาในการทำ กิจกรรม
ขั้นที่ 3 แนะนำ แนวทางการปฏิบัติ แก่ผู้เรียน	ขั้นที่ 3 การ ตรวจสอบ ความรู้	ขั้นที่ 3 สรุปการเรียนรู้	ขั้นที่ 3 การจัด กลุ่ม	ขั้นที่ 3 การ ตรวจสอบความรู้อย่าง แนะนำ และจัด กลุ่ม
ขั้นที่ 4 ผู้เรียนได้ ประเมินการทำงาน ของตนเองโดยใช้ แบบตรวจสอบ รายการ	ขั้นที่ 4 การ สร้าง แบบจำลอง		ขั้นที่ 4 การ วางแผนการทำงาน และให้ คำแนะนำหรือการ บั๊นกลับ	ขั้นที่ 4 การ วางแผนการทำงาน ประเมิน การทำงานและ ให้ผลย้อนกลับ

ตาราง 1 (ต่อ)

Rosenshein และ Guenther (1992)	Nuttall (2005)	นพมาศ ปลัดทอง (2562)	พีระพล ชูศรีโฉม (2563)	ผลการสังเคราะห์
ชั้นที่ 5 ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างอิสระในสถานการณ์ใหม่			ชั้นที่ 5 ชั้นการฝึกปฏิบัติ	ชั้นที่ 5 การให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ
ชั้นที่ 6 ผู้เรียนประยุกต์การเรียนรู้สู่สถานการณ์ใหม่			ชั้นที่ 6 ชั้นการประเมินผล	ชั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล

ดังนั้น จากตารางที่ 1 การสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การนำเข้าสู่บทเรียนและการกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม 3) การตรวจสอบความรู้ แนะนำ และจัดกลุ่ม 4) การวางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานและให้ผลย้อนกลับ 5) การให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และ 6) การสรุปและประเมินผล

1.5 เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ การให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของผู้เรียน (Zone of Proximal Development) เพื่อให้มาซึ่งความรู้ ทักษะ กลวิธี หรือพฤติกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ที่มีคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งนักวิชาการได้อธิบายไว้ ดังนี้

Wood (1976 อ้างถึงใน เกศแก้ว คงคล้าย, 2562, น. 23-24) ได้อธิบายแนวทางในการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 6 วิธี ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบกิจกรรม (Recruitment) เป็นขั้นตอนแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับตัวผู้เรียน โดยการแจจแจงประเด็นที่ผู้เรียนสนใจและเชื่อมโยงความสนใจนั้นให้เกิดขึ้นในชิ้นงานที่มอบหมายให้แก่ผู้เรียน

2. การลดขนาดของงานให้ย่อยลง (Reduction in Degree of Freedom) เป็นขั้นตอนการมอบหมายงานให้ผู้เรียนเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ที่ไม่ซับซ้อนและลดขนาดของงานลงให้มีลักษณะที่ง่ายขึ้น เพื่อสะดวกต่อการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน และในระยะแรกผู้เรียนจะปฏิบัติงานในส่วนที่สามารถปฏิบัติได้และผู้สอนจะเป็นผู้ปฏิบัติในส่วนที่เหลือ

3. การสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง (Direction Maintenance) เป็นการรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ผู้เรียนเพิ่งทำงานได้สำเร็จ

4. การชี้จุดสำคัญ (Marking Critical Features) เป็นการชี้ให้เห็นถึงคุณสมบัติสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นสำเร็จหรือไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอกข้อบกพร่องหรือความคลาดเคลื่อนในงานที่ทำอยู่

5. การควบคุมความขงใจ (Frustration Control) ในการมอบหมายงานควรจะมีปัญหาหรือความเครียดอยู่ได้บ้าง ดีกว่าที่จะไม่มีความเครียดเลย ในการทำงานผู้สอนอาจคอยช่วยให้ผู้เรียนไม่รู้สึกรังเกียจกับปัญหา ไม่ให้ผู้เรียนรู้สึกเสียหน้าจากความผิดพลาดของตนเอง ผู้สอนอาจเลือกส่วนที่ผู้เรียนพอใจมาเป็นประโยชน์ ซึ่งผู้สอนใช้วิธีการอื่น ๆ ที่จะช่วยลดความตึงเครียดของผู้เรียน อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญกว่า คือผู้สอนต้องระวังปัจจัยแทรกซ้อนที่จะเกิดจากการที่ผู้เรียนพึ่งพาผู้สอนมากเกินไปในระหว่างการทำกิจกรรม

6. การสาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาเผชิญอยู่ และรวมถึงการให้ผู้เรียนเกิดการเลียนแบบและสร้างเสริมคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน

Aber (2011 อ้างถึงใน สรिता บัวเขียว, 2559, น. 8-10) ได้อธิบายแนวทางในการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 28 วิธี ดังต่อไปนี้

1. ลดการสับสนของผู้เรียน เช่น ชี้แจงขั้นตอนก่อนและหลังในการเรียน การทำกิจกรรมอย่างละเอียดและชัดเจน

2. ชี้แจงจุดมุ่งหมายในการเรียนให้กระจ่างและชัดเจนไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย

3. ให้ผู้เรียนมุ่งมั่นตั้งใจต่อการเรียนและมุ่งสู่ความสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย

4. แจ้งผู้เรียนให้ทราบผลการประเมิน เพื่อให้เข้าใจว่าจะต้องพัฒนาการเรียนรู้อะไร อย่างไร ครูผู้สอนที่นำการเสริมต่อการเรียนรู้มาใช้ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างชัดเจน

5. ให้คำแนะนำผู้เรียนให้ทราบถึงแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน
6. ทำการทดลองกิจกรรมการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ก่อนนำไปใช้สอนจริง
7. ดำเนินกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ ใช้เวลาน้อยและบรรลุวัตถุประสงค์
8. บรรยายและสาธิต โดยการทำให้ดูก่อนผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม
9. พุดคุยแลกเปลี่ยนความรู้เดิมระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน
10. ให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ รอบ ๆ ตัว
11. ถ้ามีคำยากๆ ควรทำความเข้าใจกัน ก่อน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนท้อถอย ด้วยวิธีการใหม่ๆ เช่น อธิบายเปรียบเทียบ (metaphors) ให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น
12. ในด้านการอ่านอาจใช้การ Scaffolding เช่น ให้ผู้เรียนนำเสนอประเด็นที่ได้จากการอ่าน ปล่อยให้ผู้เรียนใช้เวลาของตนเองในการคิด แล้วครูตั้งคำถามเพื่อช่วยเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจเนื้อเรื่องให้กับผู้เรียน จากนั้นปล่อยให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในการคิดแล้วปิดท้ายด้วยการทบทวน ครูต้องพยายามให้ผู้เรียนเกาะติดสนใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยตลอด
13. เสริมต่อการเรียนรู้ อาจทำได้โดยการสอนให้ช้าลง ซึ่งอาจได้ผลที่ยิ่งใหญ่
14. เลือกงานที่เหมาะสมสอดคล้องกับเป้าหมายหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ รายวิชาและความต้องการจำเป็นของผู้เรียน
15. ให้ผู้เรียนร่วมวางแผนเป้าหมายในการเรียนการสอน ซึ่งอาจเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้เรียน
16. วิเคราะห์ความรู้เดิมเพื่อประเมินพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนงานที่ง่ายเกินไปจะทำให้ผู้เรียนเบื่อ แต่งานที่ยากเกินไปจะทำให้ผู้เรียนลดระดับความสนใจ
17. กระตุ้น ชมเชย ตั้งคำถาม และให้ผู้เรียนบอกความก้าวหน้าของตนเองเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งมั่นสู่เป้าหมาย
18. เผื่อสังเกตความก้าวหน้าของผู้เรียนจากการให้ผลย้อนกลับ (feedback) ให้ผู้เรียนสรุปว่าอะไรที่ท้อล่งแล้ว และอะไรที่ยังไม่สำเร็จ อะไรที่ผู้เรียนยังต้องทำต่อไป ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความก้าวหน้าของตนเอง
19. สร้างบรรยากาศอันอบอุ่น ปลอดภัย ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้นำเสนอความคิดเห็นโดยไม่ต้องกลัวว่าความคิดเห็นนั้นจะถูกปฏิเสธ รวมทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้ความพยายาม
20. ช่วยผู้เรียนลดการพึ่งพาในการทำงาน และกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกฝนงานนั้นในบริบทต่าง ๆ

21. ใช้แผนภูมิ (organizers) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อนั้นๆ (topic) ได้แก่ แผนภูมิแบบเวน (Venn diagrams) เพื่อใช้เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของข้อมูล แผนภูมิแบบผังงาน (flow charts) เพื่อให้เห็นภาพของขั้นตอนกระบวนการ (process) แผนภูมิแบบการจัดองค์การ (organizational charts) เพื่อให้เห็นการจัดระบบตามลำดับขั้น ทำโครงเรื่อง (outlines) เพื่อนำเสนอเนื้อหา ทำรหัสช่วยจำ (mnemonics) การบรรยาย (statements) เกี่ยวกับภาระงานหรือเนื้อหา สร้างเกณฑ์การประเมิน (rubrics) ของผลงาน

22. อธิบาย (Explanations) การให้รายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อให้ทำให้ผู้เรียนดำเนินการในภารกิจหรือการคิดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดหรือหลักการ ซึ่งทำได้โดยการให้คำชี้แนะในการดำเนินงานหรืออธิบายว่า ภาระงานนี้มีกระบวนการอย่างไร

23. แจกเอกสาร (Handouts) เป็นการแจกเอกสารเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ให้กับผู้เรียน แต่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน เว้นไว้ให้ผู้เรียนได้บันทึกต่อเติมเองบ้าง

24. บอกใบ้ (Hints) เป็นการให้คำแนะนำ คำชี้แนะ เพื่อให้ผู้เรียนดำเนินการไปตามภารกิจ ได้แก่ ให้ก้าวทำหนึ่งมาข้างหน้า ให้ใช้กฎเกณฑ์หรือหาประเด็นที่แสดง กิริยานั้น หรือเติมน้ำก่อนแล้วเติมกรด แล้วแต่เรื่องราวที่จะเรียนรู้กัน

25. กระตุ้นความจำ (Prompts) ให้คำชี้แนะ คำแนะนำ ด้วยท่าทางหรือภาษา เพื่อให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมหรือความรู้ที่คาดไว้ล่วงหน้า ด้านท่าทาง ได้แก่ การชี้ ผงกศีรษะ กระพริบตา ด้านภาษา ได้แก่ คำพูด การบอก เล่า การตั้งคำถาม หรือการพูดว่า ทำเลย หยุด ก่อนมันอยู่ตรงนั้น บอกมาเลย ปุ่มไหนที่กด เพื่อหาภาพ บอกมาซิว่าทำไมตัวละครจึงทำอย่างนั้น

26. ใช้บัตรคำถาม (Question Cards) โดยเตรียมบัตรที่เกี่ยวกับเนื้อหาหรือภาระงาน ให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเพื่อให้ ผู้เรียนซักถามกันเกี่ยวกับเนื้อหาหรือประเด็นนั้น ๆ

27. ใช้บัตรชี้แนะ (Cue Cards) เป็นบัตร ที่เตรียมไว้ให้ผู้เรียนรายบุคคลหรือกลุ่ม เพื่อช่วยในการอธิบายแสดงความคิดเห็น ในหัวข้อหรือเนื้อหาที่เป็นเรื่องเฉพาะ ได้แก่ ให้คำศัพท์ยาก ให้ประโยคที่เว้นไว้ให้เติม ให้สูตรหรือหลักการที่เกี่ยวกับปัญหาหรือความคิดรวบยอดหรือหลักการ

28. สร้างความคิดรวบยอดและแผนที่ความคิด (Concept and mind maps) เป็นแผนที่แสดงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยการทำแผนที่ที่สมบูรณ์หรือบางส่วนแล้วให้ผู้เรียนเติมต่อข้อมูลความรู้ หรืออาจให้ผู้เรียนทำแผนที่ด้วยตนเองเกี่ยวกับความรู้ หรือหลักการที่เรียนรู้แล้ว ดังนั้น กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ผู้สอน

สามารถออกแบบกิจกรรมได้หลากหลาย โดยคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการเสริมต่อการเรียนรู้ นั้น ครูผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านความรู้ (facilitator of knowledge) แทนการเป็นผู้เชี่ยวชาญ (expert) เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (independent learners)

1.6 หลักการเสริมต่อการเรียนรู้

หลักการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ดี ผู้สอนต้องพยายามคิดหาวิธีที่จะเสริมต่อการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แบบที่สุด ซึ่งมีหลักการดังนี้ (ชัยวัฒน์ บวรวัฒนเศรษฐ์, 2559)

1. ก่อนการเสริมต่อการเรียนรู้ ครูต้องศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนอย่างละเอียด โดยการสังเกตและสอบถามความต้องการของผู้เรียนว่าต้องการความช่วยเหลือหรือไม่ เพื่อครูจะได้วางแผนการเสริมต่อการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

2. ตอบสนองในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนไม่สามารถทำกิจกรรมหลังการสอนได้ ผู้สอนต้องสนับสนุนช่วยเหลือ และตรวจสอบความเข้าใจจนผู้เรียน สามารถทำได้ด้วยตนเอง

3. สอนโดยคำนึงถึงสภาพปัจจุบันของผู้เรียน เพราะพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของผู้เรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ฉะนั้นผู้สอนจึงต้องใช้เวลาในการสังเกต วิเคราะห์ และสอนในสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้ในปัจจุบัน

4. เลือกสรรเนื้อหาบทเรียนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เป็นเรื่องยากในการเลือกเนื้อหาหรือหนังสือให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน และในขณะที่สถานศึกษาได้กำหนดตำราเรียนอย่างจำเพาะเจาะจง ครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาบทเรียนที่ไม่ง่ายและไม่ท้าทายจนเกินไป

1.7 ประโยชน์ของการใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมาก สรุปได้ดังต่อไปนี้ (สริตา บัวเขียว, 2559)

1. ทำทลายผู้เรียนในการเรียนรู้และการค้นพบเชิงลึก

2. ทำให้ผู้เรียนมุ่งมั่นอยู่กับการอภิปราย แสดงความคิดเห็นทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่

3. กระตุ้นผู้เรียนให้กลายเป็นผู้ศึกษา คือ ผู้ที่รู้จักวิธีการเรียนรู้

4. เพิ่มความเป็นไปได้ในการบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

5. จัดเตรียมการสอนแบบรายบุคคลไว้ให้กับผู้เรียนโดยเฉพาะในชั้นเรียนขนาดเล็ก

6. ทำให้มีโอกาสสำหรับการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
7. สามารถนำไปใช้ใหม่ในสถานการณ์การเรียนอื่น ๆ
8. ทำให้มีบรรยากาศการเรียนแบบมีมิตรจิตมิตรใจและห่วงใยต่อกัน

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

Guilford (1950 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2537, น. 6) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดที่หลากหลายทิศทาง หลากหลายแง่มุมที่คิดได้อย่างกว้างไกล ซึ่งความคิดนี้จะนำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่และการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาที่ใหม่

Getzels และ Jackson (1962 อ้างถึงใน อัมรัตน์ ตั้งพิทักษ์ไพบุลย์, 2562, น. 17) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดของสมองที่มีลักษณะของการคิดแบบหลายทิศทาง หลายแง่มุม มีความกว้างไกลและคิดได้อย่างอิสระ เรียกว่า ความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) เพื่อนำไปสู่การคิดค้นและประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ

Spearman (1963 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2559, น. 5) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ อำนาจจินตนาการของมนุษย์ สามารถสร้างผลผลิตใหม่ ๆ

Torrance (1972 อ้างถึงใน ชาญ ณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2546, น. 6) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการบูรณาการประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมด เพื่อสร้างรูปแบบใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลิตผลใหม่ที่แปลกและต่างไปจากเดิม

สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์ (2534, น. 2) ได้ให้ความหมายว่า ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

อารี พันธุ์มณี (2537, น. 9) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์จากความคิดเดิมผสมผสานกันใหม่เกิดสิ่งใหม่ และรวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ

ชาญ ณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546, น. 7) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของสมองมนุษย์ที่คิดได้อย่างหลากหลาย ที่ทำให้เกิดความคิดแปลกใหม่ซึ่งแตกต่างจากความคิดเดิม ที่เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จนสามารถตอบสนองให้เกิดจินตนาการนำไปสู่การสร้างสรรคสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่

ประจักษ์ ปฏิทัศน์ (2559 อ้างถึงใน ธรรมนูญिता วงษ์เคี่ยม, 2562, น. 13) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย โดยหาความสัมพันธ์ทางความคิด เพื่อนำไปสู่ความคิดใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และเกิดผลงานใหม่

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 อ้างถึงในประภัสสร ดิษสกุล, 2562, น. 12-13) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการจินตนาการ รวบรวมความรู้ และความคิดเดิมอย่างหลากหลาย แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ ความคิดใหม่ของตนเอง สามารถคิดนอกกรอบได้ มีผลงานการคิด สามารถริเริ่มและสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ได้

สุคนธ์ สิ้นพานนท์ (2551 อ้างถึงใน CHANTHALANGSONE KONGKA, 2563, น. 22) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดได้หลายแง่หลายมุม โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ และมีความแปลกใหม่

จากความหมายข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดที่มีความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร ที่คิดได้หลากหลายแง่มุม และซึ่งอาจเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิม ให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่ เกิดสิ่งใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือค้นพบแนวทางในการแก้ปัญหาแบบใหม่ที่ได้รับการยอมรับและประสบความสำเร็จ

2.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิม ความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นเป็นไปในเชิงบวกและเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งจำแนกได้ 2 ระดับ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2559, น. 22-26) ดังนี้

1. ระดับบุคคล หมายถึง การตอบสนองตามความต้องการเชิงสร้างสรรค์ในบุคคล ดังที่ Hurlock (1972: 319) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ทำให้รู้สึกตื่นเต้น มีความสุข เกิดความภูมิใจกับผลงานสร้างสรรค์ที่ได้ทำขึ้นอย่างอิสระเสรี จึงส่งเสริมคุณลักษณะ ดังนี้

1.1 ช่วยส่งเสริมให้ชื่นชมและภูมิใจกับผลงานของตนเอง มีทัศนคติที่ดี เข้าใจและยอมรับ และส่งเสริมให้รู้จักสังเกต มีความละเอียดลออ มีความประณีต

1.2 ช่วยทำให้ผ่อนคลายอารมณ์ ความรู้สึก อิสระ นำความคิดลงสู่การสร้างงานให้เป็นรูปธรรม ลดความกดดัน และรู้สึกผ่อนคลาย

1.3 สร้างเสริมคุณลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เช่น การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์วัสดุต่างๆ ให้เป็นระเบียบ เป็นต้น

1.4 ฝึกการใช้ความคิด ค้นคว้า ทดลองและลงมือทำกิจกรรมต่างๆ อย่างอิสระเสรี ได้ประดิษฐ์คิดค้นสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่นักคิดสร้างสรรค์

2. ระดับสังคม มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและสลับซับซ้อนยิ่งขึ้น จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ความคิดสร้างสรรค์จึงมีความสำคัญ ดังนี้

2.1 เกิดนวัตกรรมที่ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เกิดการแข่งขันเสรีทางการค้า จำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ เพราะตลาดมีการแข่งขันสูง มีผู้ผลิตสินค้าประเภทเดียวกันมากขึ้น ทำให้สินค้ามีปริมาณมากขึ้น การแข่งขันจึงต้องผลิตสินค้าที่ใหม่และดีกว่าคู่แข่งด้านคุณภาพ ราคา ประโยชน์ใช้สอย ความแปลกใหม่ เพื่อดึงดูดใจลูกค้า

2.2 การค้นพบวิธีการและการรักษาโรคใหม่ ๆ ทางการแพทย์ ได้แก่ การผ่าตัดสมอง มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ป่วยหายจากการป่วย และทำให้รักษาโรคให้หายเร็วขึ้น

2.3 สุขภาพอนามัย สร้างนิสัยที่ดีในการดูแลสุขภาพกายและกับจิต ซึ่งทำให้มีสุขภาพอนามัยที่ดีและมีความสุข

2.4 วิธีการแก้ปัญหา การคิดแก้ปัญหาทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการศึกษา เป็นต้น มีวิธีการคิดที่แปลกใหม่ ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดีและสำเร็จ

2.5 ความเจริญก้าวหน้าทางสังคม ทำให้มีระดับความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีความสุข และสามารถสร้างสรรค์สังคมให้เจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

2.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีคิด หรือกระบวนการทำงานของสมองอย่าง เป็นขั้นตอนและคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ และเป็นกระบวนการของความรู้ สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป และทำการรวบรวมความคิดตั้งสมมุติฐาน จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งขึ้น แล้วจึงรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมุติฐานเพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ (อารี พันธุ์ณี, 2537, น. 9-10)

Anderson (1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์ณี, 2537, น. 12) กล่าวว่า ความแตกต่างของบุคคลอยู่ที่ ความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์เป็นสำคัญ พร้อมทั้งได้แบ่งกระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 สนใจและรู้สึกถึงความต้องการของจิตใจและสมอง

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ

ขั้นที่ 3 ไตร่ตรองถึงการวางแผน โครงร่างและรูปแบบของงาน

ขั้นที่ 4 จากผลข้อที่ 1-3 ทำให้เกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 5 สร้างจินตนาการออกมาให้เป็นความจริง และแสดงผลให้เห็นได้ชัด

ขั้นที่ 6 รวบรวมความคิด และแสดงออกมาในรูปของผลงาน

Wallas (1962 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2537, น. 11) กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความคิดสิ่งใหม่ๆ โดยเกิดจากการลองผิดลองถูก (Trial and Error) มี 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นขั้นเตรียมข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำที่ถูกต้อง ข้อมูลระบุปัญหาหรือข้อเท็จจริง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดคุกรุ่น (Incubation) เป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวายของข้อมูลต่างๆ ทั้งใหม่และเก่า ปราศจากความเป็นระเบียบ ไม่สามารถจะขมวดความคิดนั้น จึงปล่อยความคิดไว้เฉยๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่างชัด (Illumination) เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้นได้ผ่านการเรียบเรียงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัด และมองเห็นภาพโมทัศน์ของความคิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นขั้นที่ใช้ความคิด 3 ขั้น เพื่อพิสูจน์ว่าเป็นความคิดที่เป็นจริงและถูกต้อง

Torrance และ Myers (1972 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2559, น. 7-8) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ หรือ “The Creative Problem-Solving Process”



ภาพประกอบ 4 กระบวนการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์

ที่มา: การคิดเชิงสร้างสรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2559, น. 07)

จากภาพประกอบ 4 กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง ขั้นนี้เริ่มจากเกิดความกังวลใจ สับสน และวุ่นวาย ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ ไม่สามารถอธิบายได้ ซึ่งจุดนี้ให้ตั้งสติและพิจารณาว่าสาเหตุเกิดจากอะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา ขั้นนี้เมื่อได้พิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จึงจะสามารถสรุปได้ถึงสาเหตุที่เกิดจากขั้นที่ 1 ได้

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน ขั้นนี้จะคิดหาคำตอบ และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปหาข้อเท็จจริง

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution-Finding) ในขั้นนี้ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์แล้วว่า จะแก้ปัญหาให้สำเร็จอย่างไร สิ่งที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่แนวทางหรือแนวคิดใหม่เรียกว่า New Challenges

จากการศึกษากระบวนการคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสนใจศึกษาของ Taylor (1964) ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้น แต่ผู้วิจัยสนใจศึกษา 5 ขั้น ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 แสดงออกอย่างอิสระในด้านความคิดริเริ่ม โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของงานเป็นเพียงกล้าแสดงออกอย่างอิสระ ขั้นที่ 2 งานที่เป็นผลผลิตโดยอาศัยทักษะบางอย่างไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ฯ ขั้นที่ 3 แสดงถึงความคิดใหม่ของผู้บุคคล ไม่ได้ลอกเลียนจากใคร แม้ว่าจะมีผู้อื่นคิดไว้แล้วก็ตาม ขั้นที่ 4 คิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ สามารถคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่โดยไม่ซ้ำแบบใคร และขั้นที่ 5 พัฒนาผลงานขั้นที่ 4 ให้ดีที่สุด

2.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

Torrance (1964 อ้างถึงใน สุริยา กลิ่นบานชื่น, 2558, น. 44-45) ได้นำทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ Guilford หรือเรียกว่าลักษณะการคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) มาศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับที่มีอยู่ ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด จินตนาการความคิดริเริ่ม อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็วในเวลาจำกัด

3. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลากหลาย ความคิดยืดหยุ่นเป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถที่จะให้รายละเอียดหรือตกแต่งเพื่อให้มีความสมบูรณ์ หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Coon (1986 อ้างอิงใน พิมพ์ประภา พาลพ่าย, 2561, น. 22) กล่าวว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความคิดคล่องแคล่ว เป็นความคิดที่มีลักษณะของการแก้ปัญหา คำตอบที่ได้ไม่ซ้ำกัน โดยพิจารณาจากปริมาณหรือจำนวนของคำตอบ

2. ความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดที่มีการกระจายออกหลายทิศทาง เปรียบเสมือนการกระจายแสงสว่างของเทียนหรือหลอดไฟฟ้า แสงที่ส่งออกไปจะกระจายไปโดยรอบวัตถุซึ่งเป็นต้นกำเนิด

3. ความคิดริเริ่ม เป็นลักษณะของความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาทั่วไปแต่ไม่เหมือนใคร ความคิดริเริ่มอาจจะต้องอาศัยความคิดจินตนาการเป็นฐานแล้วทำให้จินตนาการกลายเป็นความจริง

4. ความคิดละเอียดลออ เป็นความคิดประณีตพิถีพิถัน เป็นความคิดในลักษณะของการตกแต่งรายละเอียด เพื่อให้ผลผลิตทางด้านความคิดสร้างสรรค์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

Jellen และ Urban (1989 อ้างอิงใน อัมรัตน์ ตั้งพิทักษ์ไพบูลย์, 2562, น. 23) กล่าวว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิด โดยสังเกตผลจากการคิดได้ในเชิงปริมาณ เป็นผลของการคิดที่นับจากจำนวนคำตอบในเวลาที่กำหนด

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่สังเกตจากความหลากหลายของคำตอบที่มีแง่มุมที่หลากหลายแตกต่างกัน

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากความหลากหลายของคำตอบที่ไม่ซ้ำกับความคิดคนอื่น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากคำตอบที่มีรายละเอียด และความซับซ้อนที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน

5. ความกล้าเสี่ยง (Risk-Tasking)

6. อารมณ์ขัน (Humor)

7. การสร้างเรื่องราว (Composition)

Guilford (1996 อ้างถึงใน อัมรัตน์ ตั้งพิทักษ์ไพบุลย์, 2562, น. 21-22) กล่าวว่า องค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์จากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาด้านลักษณะความคิดแบบอนกนัยหรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) คือ ความคิดที่มีลักษณะแตกต่างไปจากปกติธรรมดา มีความแปลกใหม่ ไม่มีใครเคยนึกคิดมาก่อน บางครั้งอาจประยุกต์มาจากความรู้เดิมและดัดแปลงเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดริเริ่มนั้นจำเป็นต้องใช้ความคิดร่วมกับจินตนาการ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ไม่เคยคิดหรือทำมาก่อน รวมทั้งใช้ความมุ่งมั่นเพื่อทำการทดลองจนก่อเกิดเป็นผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดริเริ่มจึงเป็นบุคคลที่ไม่ชอบอะไรซ้ำเดิม ไม่ชอบความจำเจ แต่มีความกล้าเสี่ยง กล้าทดลอง และกล้าที่จะเล่นกับความคิดของตนเอง อีกทั้งยังชอบสังเกต ชอบผจญภัย และอยากรู้อยากเห็นสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือ ความสามารถในการคิดเรื่องเดียวกันให้ได้ปริมาณมากโดยไม่ซ้ำกัน ซึ่งความคิดคล่องแคล่วนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ปัญหา เพราะจำเป็นจะต้องคิดออกมาให้ได้หลายวิธี หลายแง่มุม เพื่อนำความคิดเหล่านั้นมาพิจารณาเลือกใช้ความคิดที่ดีที่สุด อีกทั้งยังสามารถใช้ความคิดวิธีอื่นเป็นตัวเลือกในลำดับต่อไปได้เช่นกัน โดยความคิดคล่องแคล่วสามารถแบ่งออกได้อีก 4 ด้าน ได้แก่

2.1 ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (Word Fluency)

2.2 ความคิดคล่องแคล่วด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency)

2.3 ความคิดคล่องแคล่วด้านการแสดงออก (Expressional Fluency)

2.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency)

3. ความคิดยืดหยุ่น หรือความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) คือ การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของความคิด และส่งเสริมความคิดคล่องแคล่วให้มีความแตกต่างกันออกไปแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความคิดอย่างอิสระเพื่อให้คิดได้หลากหลายประเภท เช่น บุคคลที่มีความยืดหยุ่นจะสามารถคิดถึงประโยชน์ของต้นไม้ได้หลากหลายประเภท ในทางกลับกันคนที่ไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะสามารถคิดได้เพียง 1-2 ประเภทเท่านั้น

3.2 ความคิดยืดหยุ่นด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นการคิดได้หลากหลายประเภทโดยไม่ซ้ำกัน เช่น ในเวลา 5 นาที ลองคิดว่าท่านสามารถใช้หวายทำ

อะไรได้บ้าง คำตอบ คือ กระบุง ตะกร้า แก้ว ใต๊ะ กล่องใส่ดินสอ ตะกร้อ โขฟา เตียงนอน ตู้
กระดาษ กีบเสียบผม เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำคำตอบมาจัดประเภทได้อีก ดังนี้

ประเภทที่ 1 – เฟอร์นิเจอร์ได้แก่ แก้ว ใต๊ะ โขฟา เตียงนอน ตู้

ประเภทที่ 2 – เครื่องใช้ได้แก่ กระบุง ตะกร้า กระดาษ

ประเภทที่ 3 – เครื่องกีฬา ได้แก่ ตะกร้อ

ประเภทที่ 4 – เครื่องประดับ ได้แก่ กีบเสียบผม

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือ การที่บุคคลมีความมุ่งมั่น ความ
มานะ อุทิศหรือความพากเพียรพยายามในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งพัฒนาการด้านความคิด
ละเอียดลออนี้จะเพิ่มขึ้นตามวัย กล่าวคือ อายุที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความคิดละเอียดลออมากขึ้น
เพศหญิงจะมีความคิดละเอียดลออสูงกว่าเพศชาย อีกทั้งความคิดละเอียดลออจะช่วยส่งเสริม
ความช่างสังเกตอีกด้วย

อารี พันธุ์มณี (2537, น. 34-39) ได้กล่าวถึง ความคิดสร้างสรรค์เป็น
ความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่าลักษณะการคิดอเนกนัยหรือคิด
แบบกระจาย (Divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความคิดริเริ่ม เป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างจากความคิด
ธรรมดาหรือที่เรียกว่า wild idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2. ความคิดคล่องแคล่ว เป็นปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่ง
ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

2.1 ด้านถ้อยคำ เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ด้านการโยงสัมพันธ์ เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่
เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ด้านการแสดงออก เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยคมา
เรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ด้านการคิด เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่
กำหนด เช่น คิดหาประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคิดยืดหยุ่น แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ ได้แก่

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นได้ทันที เป็นความสามารถที่จะพยายามคิด
ให้หลายอย่าง อย่างอิสระ เช่น คิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้างหลายอย่าง

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง ความคิดนี้จะมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา บุคคลที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

4. ความละเอียดลออ เป็นความคิดที่ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่สร้างสรรค์

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546, น. 19-24) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดไว้ 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ซึ่งแตกต่างไปจากความคุ้นเคย ความคิดแปลกใหม่ในที่นี้ อาจแสดงออกรูปลักษณะทางผลิตหรือกระบวนการคิด

2. ความคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถในการผลิตความคิดที่แตกต่างและหลากหลายภายใต้กรอบระยะเวลา

3. ความยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดนอกกรอบไม่ตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือความคุ้นเคย ความยืดหยุ่นช่วยให้สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ในแง่มุมใหม่

4. ความละเอียดลออ หมายถึง การคิดตกแต่งในรายละเอียดเพื่อขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ความละเอียดลออสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเกต ไม่ละเลยในรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ผู้อื่นอาจมองข้ามไป ผลสำเร็จของสิ่งประดิษฐ์ต้องอาศัยความคิดในรายละเอียด

วรวิฐ มัสพันธ์ (2556 อ้างถึงใน ยรรยงค์ ณ บางช้าง, 2562, น. 36) กล่าวว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิด โดยได้แบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดไว้ 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง การคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว

2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง การคิดคิดได้อย่างหลากหลายในเวลาจำกัด

3. การคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง การคิดแปลกใหม่แตกต่างจาก ความคิดธรรมดา และไม่ซ้ำกับที่มีอยู่

ตาราง 2 สรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ลำดับที่	องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์	นักวิชาการที่นำเสนอองค์ประกอบ ของความคิดสร้างสรรค์						
		อริ ฟินน์มณี (2537)	ชา ญ ญ รุ่งโรจน์	วราวุธ มัสไพน์ (2556)	Torrance (1964)	Coon (1986)	Joellen & Urban (1989)	Guilford (1996)
1	ความคิดคล่องแคล่ว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ความคิดยืดหยุ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	ความคิดริเริ่ม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ความคิดละเอียดลออ	✓	✓		✓	✓	✓	✓
5	ความกล้าเสี่ยง						✓	
6	อารมณ์ขัน						✓	
7	การสร้างเรื่องราว						✓	

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา โดยใช้ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์แบบวัดของทอแรนต์ จึงวัดความคิดสร้างสรรค์ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

2.5 หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในทางตรง คือ การสอน ผูกฝน อบรม และในทางอ้อม คือ การสร้างสภาพบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ โดยนักวิชาการได้อธิบายหลักของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

Torrance (1959 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2537, น. 82-83) ได้เสนอหลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายประการ ซึ่งเน้นครูผู้สอนกับนักเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลกใหม่ของเด็ก และพ่อ แม่ ครู ไม่ควรมุ่งที่คำตอบที่ถูกต้อง แต่ควรกระตุ้นให้เด็กได้คิดวิเคราะห์ ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

2. ตั้งใจฟังและให้ความสำคัญต่อความคิดที่แปลกใหม่ของเด็ก อย่าเพิ่งตัดสินความคิดนั้น แต่รับฟังเด็กไว้ก่อน

3. กระตือรือร้นต่อคำถามที่แปลกใหม่ของเด็ก และแนะนำให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่หลากหลายด้วยตนเอง

4. แสดงให้เด็กรับรู้และเห็นว่าความคิดของเด็กมีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และมีกำลังใจที่จะคิดสร้างสรรค์ผลงานต่อไป

5. กระตุ้นและส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูคอยเป็นผู้ชี้แนะ และอำนวยความสะดวกให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดริเริ่มทำกิจกรรมด้วยตนเอง

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้อย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ

7. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กต้องใช้เวลา ดังนั้นจะต้องค่อย ๆ พัฒนา

8. ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้จินตนาการของตนเองมากขึ้น

Blaunt และ Klausmier (1965 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2537, น. 83) ได้เสนอหลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. สนับสนุนและกระตุ้นการแสดงความคิดหลายๆ ด้านรวมถึงการแสดงออกทางอารมณ์

2. เน้นสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความสามารถอันจะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ตลอดจนไม่จำกัดการแสดงออกของนักเรียนให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน

3. อย่าพยายามหล่อหลอม หรือกำหนดแบบให้เด็กและนักเรียนมีความคิดและมีบุคลิกภาพเหมือนกันไปหมดทุกคน แต่ควรสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตสิ่งแปลกใหม่ ตลอดจนความคิดและวิธีการที่แปลกใหม่

4. อย่าเข้มงวดกวดขันหรือยึดมั่นอยู่กับจารีตประเพณี

5. อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลแต่เฉพาะผลงานหรือการกระทำ ซึ่งมีผู้ทดลองทำเป็นที่ยอมรับกันแล้ว ผลงานแปลกใหม่ ก็จะได้มีโอกาสได้รับรางวัลหรือคำชมเชย

สมศักดิ์ สีนธุระเวชญ์ (2534, น. 16-17) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทำได้ทั้งทางตรง เช่น การสอนโดยการฝึกปฏิบัติ และทางอ้อม เช่น การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ หลักการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในทางอ้อม มีดังนี้

1. ยอมรับคุณค่าและความสามารถของบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข
2. แสดงและเน้นให้เห็นว่าความคิดของเขามีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

3. ให้ความเข้าใจและเห็นใจในตัวของเขาเอง และความรู้สึกของเขา
4. อย่าพยายามกำหนดแบบเพื่อให้ทุกคนมีความคิดและบุคลิกภาพเดียวกัน

5. อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลเฉพาะผลงานที่มีผู้ทดลองทำเป็นที่ยอมรับ แต่ควรรีให้ผลงานแปลกใหม่ได้มีโอกาสรับรางวัลและคำชมเชย

6. ส่งเสริมให้ใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อมีจินตนาการที่แปลกใหม่

7. กระตุ้นและส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ
8. ส่งเสริมให้ถามและให้ความสนใจต่อคำถาม รวมทั้งชี้แนะแหล่งคำตอบ

9. ตั้งใจและเอาใจใส่ความคิดแปลกๆ ของเขาด้วยใจเป็นกลาง
10. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องใช้เวลาและค่อยเป็นค่อยไป

ดังนั้น หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นั้น จะมีบุคคลที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย พ่อ แม่ ครู รวมทั้งการสอนโดยการฝึกปฏิบัติ การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์

2.6 การวัดความคิดสร้างสรรค์

การวัดความคิดสร้างสรรค์จะทำให้ทราบระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเพื่อเป็นข้อมูลให้สามารถจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้สูงขึ้นยิ่งขึ้น (อารี พันธุ์ณี, 2537, น. 184)

อารี พันธุ์ณี (2537, น. 185-188) ได้กล่าวว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กใช้วิธีการ ดังนี้

1. การสังเกต หมายถึง การสังเกตการแสดงซึ่งพฤติกรรมของบุคคลจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเล่น การเล่าเรื่อง การอ่าน การเขียน การร้องเพลง การแสดงละคร บทบาทสมมติที่แปลกใหม่ เป็นต้น

2. การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กทำกิจกรรมวาดภาพจากความคิดจินตนาการ เชิงสร้างสรรค์ที่เป็นรูปธรรม หรือให้เด็กวาดภาพตามสิ่งเร้าที่กำหนด เช่น ให้เด็กวาดภาพวงกลม สีเหลือง หลังจากนั้นให้วาดภาพต่อเติมเป็นภาพที่แปลกใหม่

3. รอยหยดหมึก หมายถึง การให้เด็กดูภาพรอยหยดหมึกแล้วให้อิสระเสรีในการคิดตอบได้อย่างเต็มที่

4. การเขียนเรียงความ หมายถึง ให้เด็กเขียนเรียงความจากเรื่องที่กำหนด และทำการประเมินผลงานของเด็ก ซึ่งเด็กที่มีความสนใจในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ จะฉายแววสร้างผลงานการประดิษฐ์ เมื่อเรียนอยู่ในระดับประถมศึกษา

กรมวิชาการ (2535 อ้างถึงใน มนัสวี ธนะปัด, 2558, น. 19) ได้กล่าวว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา เช่น แบบประโยชน์ของสิ่งของแบบผลที่เกิดตามมา แบบการสร้างคำจากอักษรในคำที่กำหนดให้ แบบความเหมือนแบบการหาคำที่มีความหมายคล้ายกัน แบบความคล่องแคล่วในการใช้คำ แบบพวกเดียวกันแบบความหมายของภาพ แบบการแต่งเรื่องสั้น แบบการตั้ง คำถามแปลก แบบการระลึกถึงหรือคิดถึง และแบบความสัมพันธ์ทางสังคม

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เช่น แบบการวาดภาพ แบบลากเส้นโยงจุด แบบการวาดภาพต่อเติมจากเส้น แบบประกอบภาพ แบบเส้นกับความรู้สึก และแบบความหมายของเส้น

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์วิชาสังคมศึกษา เช่น ผลที่จะเกิดตามมาความเหมือน ความหมายของภาพ การแก้ปัญหาสัญลักษณ์สื่อความหมาย การแก้ปัญหาความระลึกถึง และการสมมุติอย่างมี เหตุผล ตัวอย่างคำถามเช่น ถ้าเกิดมีต้นไม้ที่ออกผลเป็นเหรียญ 5 บาท และมีใบเป็นธนบัตร ให้นักเรียนลองคิดดู ว่าผลที่เกิดขึ้นตามมาให้ได้มากที่สุดพยายามหาคำตอบแปลกๆ และหลายแง่หลายมุม มาให้ได้มากที่สุด

4. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เช่น แบบให้เติมตัวเลข แบบให้ตั้งคำถาม แบบสร้างรูปเรขาคณิต และแบบประกอบภาพ

ศิริพงษ์ เพียศิริ (2550 อ้างถึงใน สุขานาฏ สุวรรณพิบูลย์, 2559, น. 64-65) กล่าวถึงวิธีการวัดความคิดสร้างสรรค์ไว้ สรุปได้ดังนี้

1. การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์จากการเล่นหรือทำกิจกรรม เช่น การแสดงละคร การบรรยาย อธิบาย การเล่านิทาน การแต่งเรื่อง การเล่นและคิดเกมใหม่ ๆ การแสดงความรู้ที่ชื่นชอบต่อความสวยงาม การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยปราศจากสิ่งเร้า การทำกิจกรรมได้ มากกว่าที่ได้รับมอบหมาย ด้วยวิธีการแปลกใหม่ และแสดงลักษณะกล้าเสี่ยง กล้าทดลอง เป็นต้น

2. การวาดภาพ เป็นการให้นักเรียนวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ถ่ายทอดออกมาเป็นรูปธรรมสื่อความหมายได้

3. การสอบถาม เป็นการสอบถามความรู้สึก นึกคิด จินตนาการของนักเรียน โดยให้อิสระในการคิดไม่จำกัดคำตอบ

4. การเขียน เป็นการให้นักเรียนเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด หรือการประเมินผลงานของตนเองหรือเพื่อน โดยบรรยายความรู้สึกจินตนาการที่สนใจออกมาเป็นคำพูดตัวหนังสือ เพื่อที่จะทราบความคิดจินตนาการ อารมณ์ขัน

5. การทดสอบ เป็นการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มาตรฐาน ซึ่งแบบทดสอบ มาตรฐานวัดความคิดสร้างสรรค์ มีทั้งใช้ภาพและภาษาเป็นสื่อ เพื่อให้นักเรียนแสดงออกเชิงความคิดสร้างสรรค์ โดยมีการกำหนดเวลาด้วย เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของคริสเตนเสนและกิลฟอร์ด แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ เป็นต้น

2.7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2534, น. 30-49) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ต้องสร้างให้สอดคล้องกับหลักการและทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์ โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มี 4 แบบทดสอบ ได้แก่

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา เช่น แบบทดสอบแบบประโยชน์ของ (Alternate Uses) ของ Wallach และ Kogan

ตัวอย่าง

คำชี้แจง ในแต่ละข้อให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งของที่กำหนดให้มาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

ตัวอย่าง “หมวด” ใช้ทำอะไรได้บ้าง
คำตอบ ใช้ต้มน้ำ ใช้ใส่ผลไม้ ใช้พัดลม ใช้สวมกันแดด

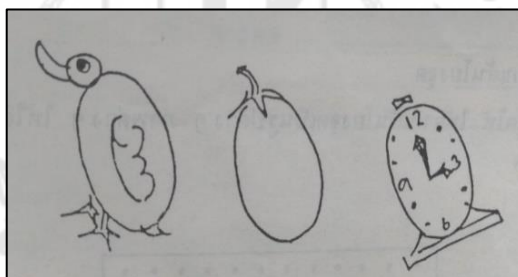
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เช่น แบบการวาดภาพ

ตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเส้นต่อเติมรูปที่กำหนด จะต่อเติมภายในหรือภายนอก ให้ได้ภาพหลายๆ หลายๆ แง่มุม ภายในเวลาที่กำหนด ถ้าได้ภาพที่คนอื่นคาดไม่ถึงก็ยิ่งได้คะแนนมาก

ข้อคำถาม ให้ต่อเติมรูปวงรี

คำตอบ



ภาพประกอบ 5 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ

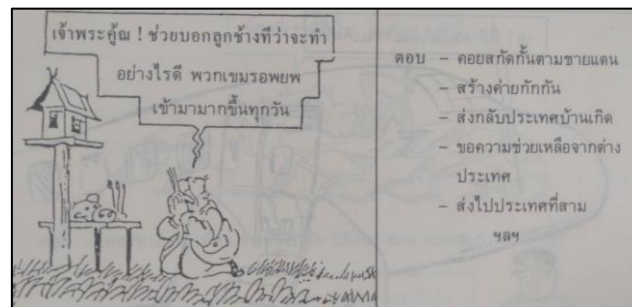
ที่มา: ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล

(สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2534, น. 30-49)

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์วิชาสังคมศึกษา เช่น การแก้ปัญหา

ตัวอย่าง

คำชี้แจง จากคำสนทนาที่พูดถึงสภาพปัญหาในแต่ละข้อ นักเรียนคิดว่าจะมีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง ตอบมาให้มากที่สุด ยิ่งตอบแปลกๆ ได้มากเท่าไร



ภาพประกอบ 6 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์วิชาสังคมศึกษา

ที่มา: ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล

(สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2534, น. 30-49)

4. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เช่น แบบสร้างรูป

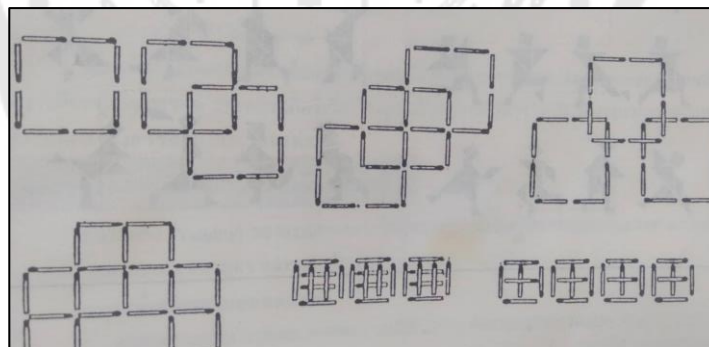
เรขาคณิต

ตัวอย่าง

คำชี้แจง กำหนดให้ไม้ขีดให้ 24 อัน ให้สร้างรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสให้ได้

ได้มากที่สุด

คำตอบ เช่น



ภาพประกอบ 7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

ที่มา: ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล

(สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2534, น. 30-49)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์มีหลากหลายรูปแบบ ในการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จะต้องคำนึงถึงหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้เลือกใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของกรมวิชาการที่ดัดแปลง

มาจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนด์แบบกิจกรรมทางภาษา โดยใช้สิ่งเร้าที่ใช้ภาษา เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2534, น. 51) ได้กล่าวว่า เกณฑ์การตรวจให้คะแนนยึดหลักการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งดัดแปลงมาจากของ Torrance โดยในแต่ละกิจกรรมตรวจให้คะแนน 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

1. คะแนนความคล่องในการคิด พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขของคำถาม โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน ตามปริมาณคำตอบที่ไม่ซ้ำกัน

2. คะแนนความยืดหยุ่นในการคิด พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่ม หรือประเภทของคำตอบของนักเรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันต่อสิ่งเร้า หรือเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่มหรือประเภทละ 1 คะแนน

3. คะแนนความคิดริเริ่ม พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็น ความคิดแปลกแตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้คำตอบที่มีความถี่จากกลุ่มตั้งแต่ 2 - 4.99 เปอร์เซนต์ จะได้ 1 คะแนน ถ้าเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มเลยจะได้ 2 คะแนน ถ้าความถี่เกินกว่า 5 เปอร์เซนต์ จะไม่ถือเป็นความคิดริเริ่มหรือให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบตามวิธีการของ ครอพเพลย์ (Cropley, 1966) คำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมากๆ ก็ให้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบยิ่งซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำคนอื่น จะได้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยึดหลักดังนี้

คำตอบซ้ำ 12%	ขึ้นไปให้ 0 คะแนน
คำตอบซ้ำ 6 - 11%	ให้ 1 คะแนน
คำตอบซ้ำ 3 - 5%	ให้ 2 คะแนน
คำตอบซ้ำ 2%	ให้ 3 คะแนน
คำตอบซ้ำกันไม่เกิน 1%	ให้ 4 คะแนน

พาสนา จุลรัตน์ (2548, น. 222-227) ได้กล่าวว่า การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนด์ โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ซึ่งมีการให้คะแนนตามองค์ประกอบ ของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในที่นี้จะตรวจให้คะแนนของความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) และความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคล ในการคิดหาคำตอบให้ได้ อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองให้มากในเวลา จำกัด การตรวจให้คะแนนความคิด คล่องแคล่วจะตรวจในกิจกรรมการต่อเติมรูปภาพให้สมบูรณ์ (กิจกรรมที่ 2) และในกิจกรรมการใช้เส้น (กิจกรรมที่ 3) เท่านั้น

1.1 กิจกรรมการต่อเติมรูปภาพให้สมบูรณ์ คะแนนความคิด คล่องแคล่วให้นับจากจำนวนภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้ และใช้สิ่งเร้าที่ให้มาเป็นส่วนหนึ่งของภาพใหม่ คะแนนความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน

1.2 กิจกรรมการใช้เส้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับ จำนวนภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายภาพไม่ซ้ำกัน และภาพที่ใช้เส้นคู่เป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนสำคัญของภาพ คะแนนความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการ คิดสิ่งแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่นการให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่ แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในการให้คะแนนความคิดริเริ่มให้ดูจากภาพ เป็นหลักไม่ใช่ดูชื่อที่กำหนดไว้ การให้คะแนนความคิดริเริ่มสำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 คะแนน ดังรายชื่อที่กำหนดไว้ตาม รายการที่เสนอไว้ข้างล่าง ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อที่ให้ไว้ จะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน

รายชื่อภาพต่อไปนี้เป็นรายชื่อที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมวาดภาพให้ สมบูรณ์ (กิจกรรมที่ 1)

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- เด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- วงกลม
- รูปไข่
- เด็กผู้หญิง คนผู้หญิง
- คนทุกประเภท นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- มะม่วง

รายชื่อภาพต่อไปนี้เป็นรายชื่อที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมต่อเติมภาพ ให้สมบูรณ์ (กิจกรรมที่ 2) เช่น

ภาพที่ 1

- ภาพวาดที่ไม่มีความหมายและไม่มีชื่อกำกับไว้

- หน้าคนหรือศิระษะคน
- กระทะหรือชาม
- ปาก
- วงกลม
- พระจันทร์
- นกทุกชนิด
- แฉ่นตา
- หัวใจ
- ร่ม

ภาพที่ 2

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- ใบหน้าหรือศิระษะคน
- ขึ้นบันได

ภาพที่ 3

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- ใบหน้าคน หรือรูปร่างคน
- เคียว
- รถยนต์
- ช้อน
- เครื่องหมายคำถาม
- กุญแจ
- เรือใบ
- ลูกตา

ภาพที่ 4

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- คน ศิระษะคนหรือรูปร่างคน
- เลื้อย
- หอย หอยทาก
- สัตว์ที่ไม่บ่งชื่อเฉพาะ

- งู

ภาพที่ 5

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- ภูเขา

- นก เช่น นกฮูก

- เสือ

- หลังคาบ้าน

- ปากคน

- กรอบรูป

รายชื่อภาพต่อไปนี้เป็นรายชื่อที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมการใช้

เส้น (กิจกรรมที่ 3)

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- หน้าคน ผู้หญิง ผู้ชาย

- หนังสือ

- ประตู

- หีบ กล่อง

- กรอบรูป

- บ้าน

- สีเหลือง

- เสือ

- กางเกง

- ตู้ไปรษณีย์

- ใบหน้า

- ตู้

- ดินสอ

- นาฬิกา

- มีด

- ธงชาติ

- กระจก

- วิทย์

- ขวด

- บันได

- จรวด

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึงความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ แล้วทำให้ภาพชัดเจนและได้ความหมายสมบูรณ์

3.1 ในการให้คะแนนความคิดละเอียดลออจะต้องพิจารณา

ดังนี้

3.1.1 แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน

3.1.2 ส่วนละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบาย ให้ภาพชัดเจนยิ่งขึ้น นับเป็นความคิดละเอียดลออ

3.2 เกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดละเอียดลออ มีดังนี้

3.2.1 ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วน ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน

3.2.2 การระบายสี เพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น

3.2.3 การแรเงา ใช้สีอ่อนหรือแก่

3.2.4 การตกแต่งระดับภาพให้มีความหมายมากขึ้น

3.2.5 การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลงและมีความหมายสมบูรณ์ขึ้น

3.2.6 ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อเพิ่มความเข้าใจภาพให้มากขึ้น โดยไม่ต้องมีคำอธิบาย

3.2.7 ถ้าเส้นแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น 2 ภาพ ก็ให้คะแนน 2 คะแนน และถ้าเส้นแบ่งมีความหมายในตัวของมัน เช่น เข็มขัด ตะเข็บ ขอบแขนเสื้อ บานหน้าต่าง เป็นต้น ก็จะให้คะแนนส่วนนั้น

ตัวอย่างเช่น ในกิจกรรมการวาดภาพให้สมบูรณ์ (กิจกรรมที่ 1)

ถ้าส่วนละเอียดมี 0 - 8 แห่ง ได้คะแนน = 1 คะแนน

ถ้าส่วนละเอียดมี 9 - 17 แห่ง ได้คะแนน = 2 คะแนน

ถ้าส่วนละเอียดมี 18 - 28 แห่ง ได้คะแนน = 3 คะแนน

ถ้าส่วนละเอียดมี 29 - 39 แห่ง ได้คะแนน = 4 คะแนน

ถ้าส่วนละเอียดมีมากกว่า 40 แห่ง ได้คะแนน = 5

คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึงความสามารถในการคิดได้หลายทิศทาง หลายประเภท หลายชนิด และหลายกลุ่ม เช่น วงกลมวาดเป็นรูปอะไรก็ได้บ้าง คำตอบเป็น ลูกบอล ลูกเทนนิส ลูกกอล์ฟ ลูกบาสเก็ตบอล จานข้าว หน้าปัดนาฬิกา เหรียญ สตางค์ ควงตา ปากถ้วยแก้ว พัดลม กระจุดม แหวน ควงไฟรถยนต์ เป็นต้น เมื่อนำคำตอบมาจัดประเภท สามารถจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. เครื่องกีฬา : ลูกบอล ลูกเทนนิส ลูกกอล์ฟ ลูกบาสเก็ตบอล

2. เครื่องประดับ : แหวน หน้าปัดนาฬิกา

3. เครื่องใช้ในครัว : จานข้าว ปากถ้วยกาแฟ
4. อุปกรณ์รถยนต์ : ดวงไฟรถยนต์
5. เครื่องใช้ในบ้าน : พัดลม
6. อวัยวะ : ดวงตา
7. เงิน : เหรียญสตางค์

ความคิดยืดหยุ่นในตัวอย่างสามารถแบ่งได้ถึง 7 ประเภท ซึ่งจะได้คะแนน ประเภทละ 1 คะแนน รวมเป็น 7 คะแนน

3. หลักสูตรรายวิชาการงานอาชีพ 3

3.1 สารและมาตรฐานการเรียนรู้ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด

1. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน
2. ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
3. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

1. อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ
2. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ
3. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

3.2 คุณภาพของผู้เรียน

1. เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัย

การทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดี และเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการ หางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการ ประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบรองรับภายใน (Embedded Design)

แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน เป็นแบบแผนที่มี 2 ระยะ ได้แก่ การศึกษาระยะเดียว (one-phase study) และ การศึกษาสองระยะ (two-phase study) ต่อเนื่องกัน โดยมีการจัดให้วิธีการวิจัยแบบหนึ่งทำหน้าที่เป็นวิธีการหลัก และให้วิธีการวิจัยอีกแบบหนึ่งทำหน้าที่เป็นวิธีรอง และศึกษาหาคำตอบต่างประเด็นกันในระยะเวลาเดียวกันหรือ ต่อเนื่องกัน โดยหวังว่าคำตอบที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีการรองสามารถนำไปช่วยเพิ่มเติมความสมบูรณ์ของผลที่ได้จากวิธีการหลักอีกด้วย ซึ่งจะใช้วิธีการใดเป็นวิธีการหลักหรือวิธีการรองขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นสำคัญ (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 97)

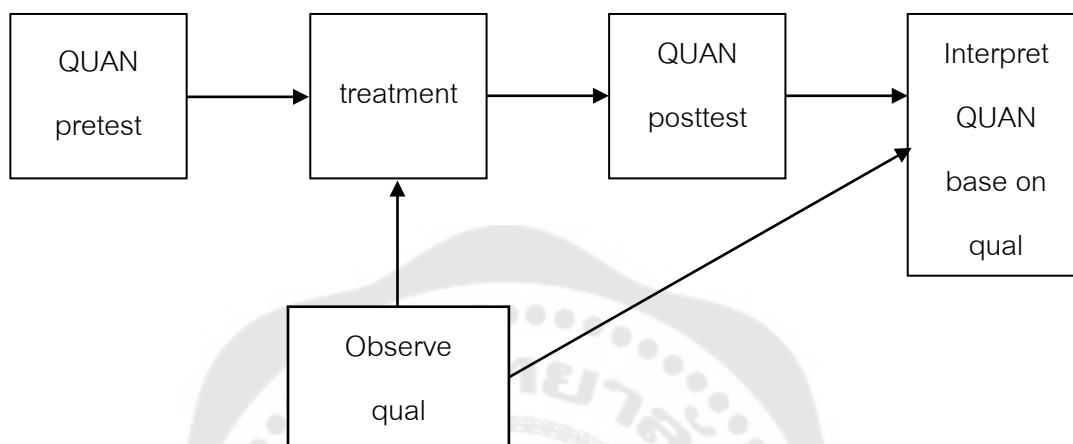
4.1 ลักษณะการวิจัยแบบแผนรองรับภายใน

แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน แบ่งออกเป็น 4 แบบแผนย่อย ประกอบด้วย 1) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีเชิงปริมาณเป็นหลัก 2) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ วิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลัก 3) แบบแผนรองรับภายใน รูปแบบการทดลอง 2 ระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก และ 4) แบบแผนรองรับภายใน รูปแบบสหสัมพันธ์ ดังรายละเอียดนี้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 98-106)

1. แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียววิธีเชิงปริมาณเป็นหลัก

เป็นการดำเนินงานวิจัยเชิงทดลองที่ทำการศึกษาในระยะเดียวโดย เริ่มจากการใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นวิธีการหลักทำการทดสอบข้อมูลของตัวแปรตาม ที่ต้องการศึกษาก่อนหลังจากนั้นจึงให้เงื่อนไขการทดลองแก่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งในขณะที่ให้เงื่อนไขการทดลองนี้ก็สังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายไปด้วย (โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นวิธีการรอง) หลังจากนั้นเมื่อสิ้นสุดการให้เงื่อนไขการทดลอง จึงทดสอบข้อมูลเดิมเหมือนกับข้อมูลที่ทดสอบก่อน แล้วนำข้อมูลทดสอบก่อนและหลังมาวิเคราะห์เปรียบเทียบซึ่งกันและกัน พร้อม

ทั้งสรุปตีความผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยใช้ผลที่ได้จากการสังเกตขณะทำการทดลอง มาร่วมสรุปด้วย



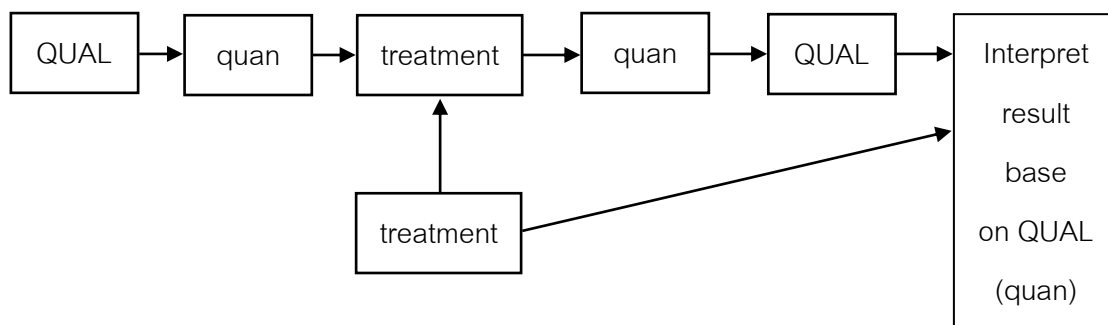
ภาพประกอบ 8 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว

วิธีเชิงปริมาณเป็นหลัก

ที่มา : วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 98)

2. แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ วิธีเชิงคุณภาพเป็นหลัก

เป็นแบบแผนวิจัยที่ใช้ในงานวิจัยเชิงทดลอง โดยการสังเกตซักถามกลุ่มเป้าหมาย การทดลองเป็นรายบุคคลอย่างลุ่มลึก โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ ใช้เครื่องมือทดสอบเก็บข้อมูล บางส่วนที่ยังไม่ได้เก็บโดยวิธีการเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลในลักษณะของวิธีการเชิงปริมาณ จากนั้นให้เงื่อนไขการทดลองแก่กลุ่มเป้าหมาย ในขณะที่ทดลองนี้มีการสังเกตซักถาม กลุ่มเป้าหมายเป็นรายบุคคล เมื่อสิ้นสุดการทดลองตามเงื่อนไขที่กำหนดแล้ว ทำการทดสอบเก็บ ข้อมูลส่วนเดียวกับการทดสอบก่อน ต่อจากนั้นติดตามศึกษากลุ่มเป้าหมายเป็นรายบุคคลอีกระยะ หนึ่ง เพื่อพิจารณาความคงทนของพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้น ในการวิเคราะห์ สรุป ผลการวิจัยใช้ผลจากวิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลักในการพรรณานำเสนอตามหลักของวิธีการ เชิงคุณภาพ ทั้งที่เป็นผลก่อนและระหว่างทำให้การทดลอง รวมทั้งผลการศึกษาติดตามหลัง การทดลอง โดยอาศัยผลการทดสอบก่อนและหลังการทดลองที่เป็นผลในเชิงปริมาณมาร่วม อธิบาย ตีความสรุปผลการวิจัย



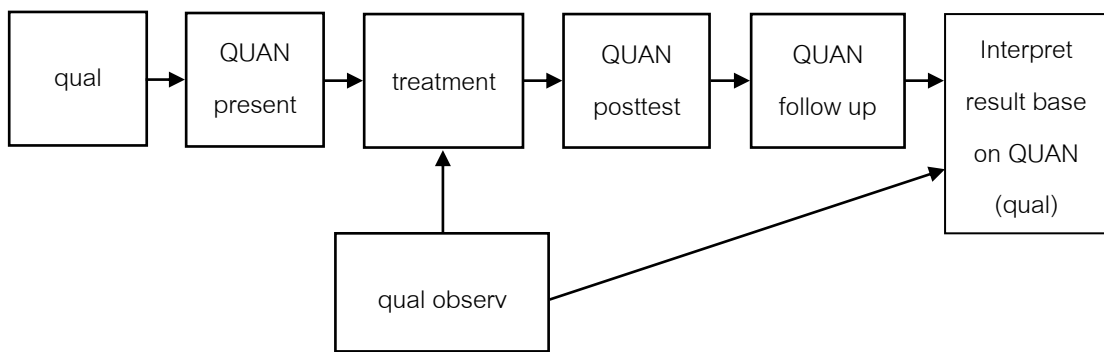
ภาพประกอบ 9 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ

วิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลัก

ที่มา : วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 100)

3. แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก

เป็นแบบแผนการวิจัยโดยการสังเกตปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายการทดลองเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเป้าหมาย เช่น พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมที่แสดงในกลุ่มเพื่อน พฤติกรรมการรับผิดชอบงาน เป็นต้น เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนขึ้น หลังจากนั้นจึงทดสอบวัดพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาโดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการเชิงปริมาณ (แบบทดสอบ) เมื่อทดสอบวัดเสร็จแล้ว จึงเริ่มต้นให้เงื่อนไขการทดลองตามที่กำหนด และในขณะที่ให้เงื่อนไขการทดลอง สังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่เกิดขึ้น เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการให้เงื่อนไขการทดลองแล้ว จึงทดสอบวัดพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์เดิมกับที่ทดสอบวัดก่อนอีกครั้ง ต่อจากนั้นทิ้งช่วงระยะเวลาไว้ ระยะเวลาหนึ่ง (ประมาณ 1-3 สัปดาห์) ทดสอบวัดพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์เดิมอีกครั้ง เมื่อทำการวิเคราะห์สรุปตีความผลการดำเนินงานวิจัย ให้นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบวัดก่อน ทดสอบวัดหลัง และทดสอบวัดติดตามมาวิเคราะห์เปรียบเทียบสรุปผลว่ามี การเปลี่ยนแปลงไปเช่นไรบ้าง โดยอาศัยข้อมูลเชิงคุณภาพที่สังเกตได้ก่อนให้เงื่อนไขการทดลองและขณะให้เงื่อนไขการทดลอง มาร่วมเสริมการสรุปตีความด้วย

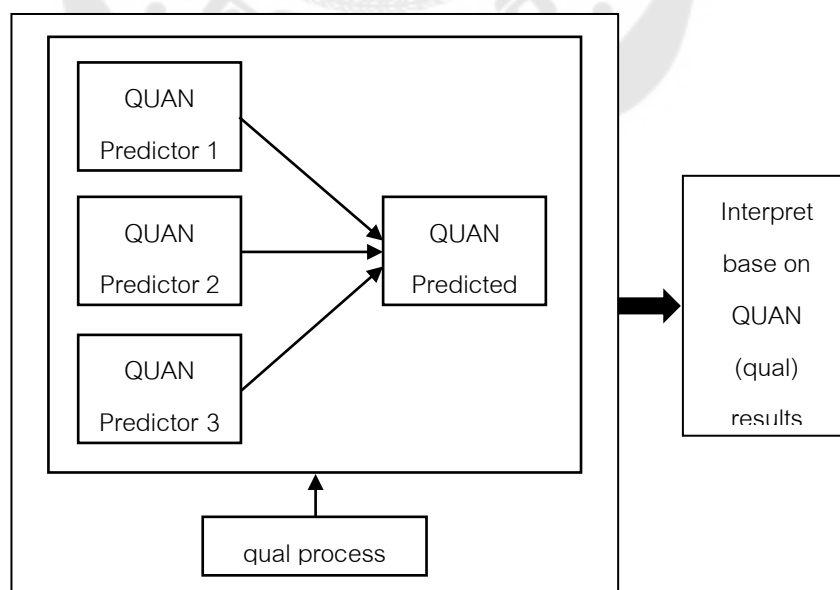


ภาพประกอบ 10 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก

ที่มา : วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 103)

4. แบบแผนรองรับภายในรูปแบบสหสัมพันธ์

เป็นแบบแผนวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ โดยวัดค่าตัวแปรพยากรณ์และตัวแปรเกณฑ์ ด้วยแบบทดสอบหรือแบบวัด จากนั้นวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ ใช้วิธีการเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันของตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์ การสรุปตีความผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด ใช้ผลจากวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก แล้วเสริมด้วยผลที่ได้จากการศึกษาในเชิงคุณภาพ



ภาพประกอบ 11 แบบแผนรองรับภายในรูปแบบสหสัมพันธ์

ที่มา : วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน (รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 105)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Jittima Panyapisit (2018) ศึกษาเรื่อง การสังเคราะห์รูปแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวิธีการเรียนรู้แบบจับคู่กับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์รูปแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวิธีการเรียนรู้แบบจับคู่กับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (PBLPSC) เพื่อให้ในการกำหนดรูปแบบในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในรายวิชาการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามหาวิทยาลัยราชชนครินทร์ โดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 ท่าน คุณสมบัติกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือการส่งเสริม Online Learning หรือ Creative Thinking และมีหน้าที่สอนในมหาวิทยาลัยหรือมีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนรู้ของ PBLPSC มีองค์ประกอบ 7 ส่วน ได้แก่ 1) โมดูลครู 2) โมดูลเนื้อหา 3) โมดูลนักเรียน 4) โมดูลการเรียนรู้ PBLPS 5) โมดูลการสื่อสาร 6) โมดูลความคิดสร้างสรรค์และกิจกรรม และ 7) โมดูลการประเมิน ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญยอมรับรูปแบบการสอนที่เสนออยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, $SD = 0.68$) ซึ่งในโมดูลการเรียนรู้ PBLPS นี้พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เชี่ยวชาญยอมรับรูปแบบการสอนที่เสนออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.64$) เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.38$, $SD = 0.77$) และ ส่วนวิธีการเรียนรู้แบบจับคู่ ($\bar{X} = 4.23$, $SD = 0.93$) ผู้เชี่ยวชาญยอมรับรูปแบบการสอนที่เสนออยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ต่อไปได้

พิระพล ชูศรีโหม (2563) ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา วิธิดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา โดยใช้รูปแบบการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จำนวน 30 คนและกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติจำนวน 30 คน เครื่องมือที่

ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการ เรียนรู้จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความ สอดคล้องรวม 0.98 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติและ ทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดแก้ปัญหา มีค่าดัชนี ความ สอดคล้อง 0.97, 1.00, 0.89 และ 0.88 ค่าความเที่ยง 0.81, 0.82, 0.81 และ 0.80 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของ คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่ม ทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติการปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทัตตา ธรรมภักทรกุล (2563) ทำการศึกษาการพัฒนาสมรรถนะในการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย ประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงการออกแบบ งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อออกแบบกระบวนการสอน แบบเสริมต่อการเรียนรู้ (2) เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้โดย ประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงการออกแบบ มีความมุ่งหมายรอง คือ 2.1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะใน การทำโครงการวิทยาศาสตร์ด้านความรู้และด้านเจตคติของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 2.2) เพื่อ เปรียบเทียบสมรรถนะในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ด้านทักษะกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่ม ตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) แบบทดสอบวัดความรู้ (3) แบบประเมินทักษะในการทำโครงการและ การนำเสนอ และ (4) แบบวัดเจตคติ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา DBR ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วย paired t-test และ one sample t-test ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ที่ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมี ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.64-3.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ ระหว่าง 0.15-0.71 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ทั้งหมด และผลการพัฒนากระบวนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง พบว่า ในการดำเนินการวิจัยในช่วงระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ มีสถานการณ์ที่นำมาซึ่งการ ปรับเปลี่ยนกิจกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ในบางกิจกรรม แต่ขั้นตอนกระบวนการเสริมต่อการ เรียนรู้ยังคง ขั้นตอนเดิมไว้ทั้ง 6 ขั้นตอน และพบว่า นักเรียนมีสมรรถนะในการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ด้านความรู้ และด้าน เจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ($t=18.000$, $p=0.000$ และ $t=13.448$, $p=0.000$) ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบ

สมรรถนะในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านทักษะพบว่านักเรียนมี ค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=7.480$, $p=0.000$)

Novinta Nurulsari และคนอื่น ๆ (2017) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนในวิชาฟิสิกส์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นและพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนในวิชาฟิสิกส์ โดยเฉพาะในอุปกรณ์เกี่ยวกับสายตา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นที่พัฒนาขึ้นนี้เรียกว่า 6E Soft Scaffolding Strategy โดยที่ 6E ย่อมาจาก Explore ปัญหาในชีวิตจริง และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในเครือข่ายเทคนิคที่ใช้ในการทดลองโดยใช้การเปรียบเทียบข้อมูลที่ซับซ้อนผ่านการนำเสนอหลายแบบส่งเสริมการตั้งคำถาม และรับรองผลตอบรับ เทคนิคนี้นำไปใช้กับนักเรียน 60 คนในโรงเรียนมัธยมศึกษาผ่านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการเปรียบเทียบมีการใช้เทคนิคแบบเดิมกับนักเรียน 60 คนในโรงเรียนและระดับชั้นเดียวกันผลการศึกษาพบว่า เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน

Luqman Rababah และ Motasim Oglah Almwajeh (2018) ได้ทำการศึกษาการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน EFL/ESL โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิถีและเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้โดยครูผู้สอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (English as a Foreign Language) ในคำแนะนำ และการศึกษาครูผู้สอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (English as a Foreign Language) ที่ใช้กลยุทธ์และเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียนในการเขียนอย่างไร การศึกษานี้ดำเนินการใน Discovery Schools (DSs) จำนวน 100 สาขา ในเมืองอัมมาน ประเทศจอร์แดน ระหว่างปีการศึกษา 2555 และ 2556 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยครูผู้สอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (English as a Foreign Language) จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์และแบบสังเกต ผลการวิจัยพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 8 คน ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในการเขียน นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่าครูที่เข้าร่วมศึกษา 4 คน ที่ใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เป็นกลยุทธ์การสอนในชั้นเรียนผ่านการสังเกต แนะนำให้ทำการตรวจสอบโรงเรียนที่ไม่ใช่ DSs ซึ่งใช้นโยบาย MoE ด้านความคิดสร้างสรรค์เป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับการศึกษาใน

อนาคตเพื่อพิจารณาว่าได้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่คล้ายคลึงกันหรือไม่ และการเรียนการสอนนั้นประสบความสำเร็จหรือไม่

Satiti และ Verdianingsih (2019) ได้ทำการศึกษาการผสมผสานของการเสริมต่อการเรียนรู้การเขียนและการพูดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้สมัครครู ความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในความสามารถหลักของการศึกษาของชาวอินโดนีเซีย เพื่อเป็นการเตรียมการสำหรับการประกอบอาชีพของนักศึกษาที่เป็นครูในอนาคต สิ่งสำคัญสำหรับพวกเขาคือ กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในวิชาคณิตศาสตร์ คือการคิดแบบอเนกนัย ซึ่งรวมถึงความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความคิดแปลกใหม่/ความคิดริเริ่ม อย่างไรก็ตาม ปรากฏว่าการคิดที่ต่างกันนั้นได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นด้วยหรือไม่ คือ เนื้อหาและรูปแบบได้รับการทดสอบ/งาน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้การเรียนรู้ด้วยการเสริมต่อการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่เป็นลายลักษณ์อักษร กล่าวคือ การจัดหาข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของคำถาม/งานโครงสร้างและการเสริมต่อการเรียนรู้ด้วยวาจาในการอภิปราย / บทสนทนาทางคณิตศาสตร์ งานวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิจัยการออกแบบ งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งความครอบคลุมและรายละเอียดการรองรับการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สอดคล้องกับองค์ประกอบการคิดที่แตกต่างกัน ข้อมูลเกี่ยวกับนักวิจัยรวมถึงงานของนักเรียนและการเรียนรู้การบันทึกวิดีโอ ซึ่งแสดงให้เห็นการเสริมต่อการเรียนรู้ในบทสนทนาทางคณิตศาสตร์ วิจัยเสร็จแล้วให้กับนักศึกษาครูผู้สอนที่กำลังศึกษาหลักสูตรการศึกษาคณิตศาสตร์โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า การเสริมต่อการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในองค์ประกอบต่างๆ ความคล่องแคล่วและความยืดหยุ่นจากระดับ 0 ถึง 4 ในด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสามารถไปถึงระดับ 3

Herman Jufri Andi, Chairatul Umamah, และ Wayan Suana (2020) ศึกษาเรื่อง ผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านเพศภาวะ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ต่อความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเรื่องเพศ การวิจัยประเภทนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยใช้การออกแบบกลุ่มควบคุมที่ไม่เท่าเทียมกัน การศึกษานี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมที่มีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และกลุ่มทดลองที่ใช้การเรียนรู้ด้วยปัญหาเป็นฐานกับเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ เครื่องมือทดสอบที่ใช้คือคำถามเรียงความ สรุปได้มาจากผลลัพธ์ของการประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบ t-test และ Two-way

ANOVA ด้วย SPSS 24.0 จากผลการวิเคราะห์และการอภิปราย ในการศึกษาครั้งนี้ได้ข้อสรุปดังนี้ (1) ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้กับเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเท่านั้น (2) ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนไม่แตกต่างกันในด้านเพศ (3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับฐานการเรียนรู้กับเพศสภาพต่อความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน (4) การใช้การเรียนรู้ด้วยปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ทำให้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากกว่าโดยมีค่าขนาด effect size เท่ากับ 0.645 สำหรับหมวดหมู่ขนาดกลาง

Arawili และคนอื่น ๆ (2020) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ที่ส่งผลต่อการคิดขั้นสูงในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้หลักการและกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ โดยภายหลังการทดสอบหลังเรียน พบว่า ผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงใน 4 ทักษะ (การคิดประยุกต์ การคิดวิเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดอย่างสร้างสรรค์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้งนี้จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ สามารถพัฒนามโนทัศน์ และทักษะการคิดได้

Slavica Maksic และ Smiljana Josic (2021) ได้ทำการศึกษากการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในมุมมองของผู้เรียนจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 337 คน ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของความเชื่อของผู้เรียนและความคิดสร้างสรรค์เพื่อที่จะได้รับความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดอย่างสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า 4 ประเภทของ กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ องค์ความรู้ สังคม แรงจูงใจ และวัฒนธรรม ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้แบบองค์ความรู้มีความสัมพันธ์กับการสร้างพื้นฐานความรู้และการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดต่าง และกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้แบบแรงจูงใจเป็นตัวสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้และมีอิสระในกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แบบเชิงสังคม ซึ่งเป็นการสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้สอนในการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ในขณะที่หัวข้อหรือเนื้อหานั้นจะอยู่ในกระบวนการ

จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ในเชิงวัฒนธรรม ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นการมีบทบาทของกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ต่อการพัฒนาการคิด

Ernawati และคนอื่น ๆ (2022) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาเคมีและนักศึกษาสาขาเคมีศึกษาในการเรียนรู้ทางชีวเคมีผ่านการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาผ่านการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ในหลักสูตรวิชาชีวเคมี วิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบผสมผสานร่วมกับการออกแบบการวิจัยตามลำดับจากตัวอย่างนักศึกษาทั้งหมด 173 คน จากสาขาวิชาเคมีและสาขาเคมีศึกษา มหาวิทยาลัยจัมปี ประเทศอินโดนีเซีย ในการศึกษาครั้งนี้ นักวิจัยใช้วิธีการทดลอง โดยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างทั้งหมดและการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการสังเกต เครื่องมือทดสอบ เครื่องมือสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ใช้คือการทดสอบสมมติฐานในรูปแบบของการทดสอบค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis Of Variance : ANOVA) ด้วยการทดสอบการเปรียบเทียบภายหลัง (Post-Hoc Scheffit) และการทดสอบค่า T (T-test) ผลการศึกษานี้ระบุว่าผลการทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis Of Variance : ANOVA) แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยเฉลี่ย (ความรู้ความเข้าใจ) และผลของแบบสอบถามการตอบสนองของนักศึกษา ในการเรียนรู้ชีวเคมีแบบบูรณาการโดยใช้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตอบสนองของนักเรียนในการเรียนรู้ชีวเคมีแบบบูรณาการ โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ พบว่าทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาวิชาเคมีและนักศึกษาวิชาเคมีศึกษามีความแตกต่างกันในการใช้รูปแบบการเรียนรู้การบูรณาการผ่านการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ในหลักสูตรชีวเคมี

จากการวิจัย พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ผู้สอนได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายรายวิชา โดยใช้ตามสภาพปัญหาของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในขณะนั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ทักษะ กลวิธี หรือพฤติกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ที่ดีขึ้น โดยครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะกดด้านความรู้ให้กับผู้เรียน และยังเป็นทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในรูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ระยะนี้เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยดำเนินการ 2 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

1. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงจากครูผู้สอนคหกรรมและนักปราชญ์ในท้องถิ่น จำนวน 5 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 ครูผู้สอนคหกรรม เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้าน คหกรรม หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท มีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนวิชาการงานอาชีพมีผลงานโดดเด่นเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นคุณครูผู้ฝึกสอนนำนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันศิลปหัตถกรรมนักเรียน กลุ่มการงานอาชีพ ได้แก่ การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น การแข่งขันประดิษฐ์ของเล่นจากเศษวัสดุเหลือใช้ การประดิษฐ์งานใบตองประเภทบายศรีปากชาม การแข่งขันการแกะสลักผักผลไม้ การแข่งขันการร้อยมาลัยดอกไม้สด เป็นต้น และมีประวัติได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมแข่งขันกิจกรรมเชิงวิชาการ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ของครูผู้สอนและของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 คน

1.2 นักปราชญ์ในท้องถิ่น เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ มีประสบการณ์ มีผลงานเชิงประจักษ์ และเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชนว่าเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประดิษฐ์สิ่งของเชิงสร้างสรรค์จากวัสดุเหลือใช้และวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น จำนวน 1 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

2.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างแบบสัมภาษณ์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบสัมภาษณ์กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแบ่งแบบสัมภาษณ์เป็น 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคหกรรม เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน และฉบับที่ 2 แบบสัมภาษณ์นักปราชญ์ในท้องถิ่น เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

3.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโทเพื่อตรวจสอบขั้นต้น โดยพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา และดำเนินการปรับปรุงแผน การจัดการเรียนรู้ให้ถูกต้องสมบูรณ์

3.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ 1) อาจารย์ด้านการวัดผล ประเมิน และการวิจัย การศึกษา 2) อาจารย์ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และ 3) อาจารย์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโททางด้านคหกรรมและมีประสบการณ์สอนรายวิชาการงานอาชีพมากกว่า 5 ปี (ดังรายนามในภาคผนวก ก) นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item - Objective Congruence: IOC) พิจารณาที่ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยค่า IOC ของแบบสัมภาษณ์ครูคหกรรม มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ส่วนค่า IOC ของแบบสัมภาษณ์นักปราชญ์ในท้องถิ่น มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 (ดังตารางในภาคผนวก ข)

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้ออกหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลการวิจัยต่อหน่วยงานต้นสังกัดของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยประสานนัดวันเวลากับผู้ให้ข้อมูลและดำเนินการสัมภาษณ์ตามวันและเวลาที่กำหนด

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

1. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีทางด้านคหกรรม หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปี การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ โดยพิจารณาคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นผู้มีความรอบรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาการงานอาชีพ

1.2 เป็นผู้ที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลแบบประเมิน

1.3 เป็นผู้ที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาทดลองครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นกรอบออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

3.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ร่วมกับหลักสูตรของสถานศึกษาเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ หนังสือคู่มือครูรายวิชาการงานอาชีพ เรื่อง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ เอกสารและวารสารวิชาการ

3.3 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในระยะที่ 1 มาร่วมเป็นข้อมูลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

3.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- 2) สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
- 3) สาระการเรียนรู้
- 4) สมรรถนะสำคัญ
- 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 7) กระบวนการจัดการเรียนรู้
- 8) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
- 9) การการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 10) บันทึกหลังสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน โดยออกแบบการจัดการกิจกรรมที่มีลักษณะการจัดการกิจกรรมที่ครูผู้สอนให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำ ร่วมกับให้นักเรียนลงมือปฏิบัติแบบช่วยเหลือกิจกรรมร่วมกัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 3

ตาราง 3 โครงสร้างการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	พัฒนาความคิดสร้างสรรค์	เวลาเรียน (คาบ)
1	ความหมาย ความสำคัญ และ หลักการเลือก บรรพบุรุษ	กระตุ้น, ชมเชย, ตั้ง คำถาม, สื่อของจริง, อธิบาย, แลกเปลี่ยน ความรู้เดิม, เลือกงานที่ เหมาะสมสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และ ความต้องการของผู้เรียน, ผู้เรียนร่วมวางแผนเป้าหมาย	- ด้านความคิดริเริ่ม - ด้านความคิดคล่องแคล่ว	1

ตาราง 3 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	เนื้อหา	เทคนิคการเสริมต่อ การเรียนรู้	พัฒนา ความคิด สร้างสรรค์	เวลา เรียน (คาบ)
		ในการเรียน, สังเกตการ ทำงานของผู้เรียนและ ให้ผลย้อนกลับ, สร้าง บรรยากาศอันอบอุ่น ปลอดภัย และให้อิสระ ผู้เรียนในการเรียนรู้		
2	บรรพบุรุษจาก วัฒนธรรมชาติ	กระตุ้น, ชมเชย, ตั้ง คำถาม, สื่อของจริง, อธิบาย, แลกเปลี่ยน ความรู้เดิม, เลือ่งานที่ เหมาะสมสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ ความต้องการของผู้เรียน, ผู้เรียนร่วมวางแผนใน การเรียน, สังเกตการ ทำงานของผู้เรียนและ ให้ผลย้อนกลับ, สร้าง บรรยากาศอันอบอุ่น ปลอดภัย และให้อิสระ ผู้เรียนในการเรียนรู้	- ด้านความคิด ริเริ่ม - ด้านความคิด ยืดหยุ่น	1

ตาราง 3 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	พัฒนาความคิดสร้างสรรค์	เวลาเรียน (คาบ)
3	หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	กระตุ้น, ชมเชย, ตั้งคำถาม, สื่อของจริง, อธิบาย, กระตุ้นความจำให้คำแนะนำ คำชี้แนะ, กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนลงมือปฏิบัติงาน, แลกเปลี่ยนความรู้เดิม, เลือกงานที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน, ผู้เรียนร่วมวางแผนเป้าหมายในการเรียน, สังเกตการทำงานของผู้เรียนและให้ผลย้อนกลับ, สร้างบรรยากาศอันอบอุ่นปลอดภัย และให้อิสระผู้เรียนในการเรียนรู้	- ด้านความคิดยืดหยุ่น - ด้านความคิดริเริ่ม - ด้านความคิดละเอียดลออ	2

ตาราง 3 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	พัฒนาความคิดสร้างสรรค์	เวลาเรียน (คาบ)
4	การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	กระตุ้น, ชมเชย, ตั้งคำถาม, สื่อของจริง, อธิบาย, กระตุ้นความจำให้คำแนะนำ คำชี้แนะ, กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนลงมือปฏิบัติงาน, แลกเปลี่ยนความรู้เดิม, เลือกรงานที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน, ผู้เรียนร่วมวางแผนเป้าหมายในการเรียน, สังเกตการทำงานของผู้เรียนและให้ผลย้อนกลับ, สร้างบรรยากาศอันอบอุ่นปลอดภัย และให้อิสระผู้เรียนในการเรียนรู้	-ด้านความคิดริเริ่ม -ด้านความคิดคล่องแคล่ว -ด้านความคิดยืดหยุ่น -ด้านความคิดละเอียดลออ	4

3.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อตรวจสอบขั้นต้น โดยพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาประกอบด้วย ความสอดคล้องของมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3.6 ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้ถูกต้องสมบูรณ์

3.7 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ดังนี้

1) ศึกษาการตั้งข้อคำถามที่นำมาสร้างเป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

2) สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับค่าคะแนน 5 หมายถึง มีความถูกต้องเหมาะสมมากที่สุด

ระดับค่าคะแนน 4 หมายถึง มีความถูกต้องเหมาะสมเหมาะสมมาก

ระดับค่าคะแนน 3 หมายถึง มีความถูกต้องเหมาะสมเหมาะสมปานกลาง

ระดับค่าคะแนน 2 หมายถึง มีความถูกต้องเหมาะสมเหมาะสมน้อย

ระดับค่าคะแนน 1 หมายถึง มีความถูกต้องเหมาะสมเหมาะสมน้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อคำถาม และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ

4) นำแบบประเมินที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลหรือการวิจัยและมีความรู้เกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ 1) เป็นครู อาจารย์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโททางด้านคหกรรม 2) มีประสบการณ์สอนรายวิชาการงานอาชีพ มากกว่า 5 ปี ผู้วิจัยนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (ตั้งรายนามในภาคผนวก ก)

5) นำผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามคุณภาพและความเหมาะสมของค่าเฉลี่ยจากมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 3.51 ถึง 5.00

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความเหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	มีความเหมาะสมปานกลาง

- 1.51 – 2.50 มีความเหมาะสมน้อย
 1.00 – 1.50 มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยที่ค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ยอมรับว่าแผนการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้ แต่ถ้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ นำแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไข แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ถึงจะใช้แผนการจัดการเรียนรู้ได้

3.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด (ที่ไม่ใช่ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้) จำนวน 35 คน ในเดือน มกราคม 2566 ภาคเรียนที่ 2/2565 โดยมีข้อปรับปรุง เช่น ปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหา และปรับเวลาในชั้นการสอน เป็นต้น

3.9 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้กับตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

ตาราง 4 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน

กระบวนการจัดการเรียนรู้	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
กิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียน แบ่งออกเป็น 6 ชั้น	
1. ชั้นการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน (ระยะเวลา 5 นาที) - ครูผู้สอนกล่าวทักทายผู้เรียน หลังจากนั้นมีการพูดคุยกับผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้และทำกิจกรรม หลังจากนั้นนำมากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ - ครูผู้สอนพูดคุยตั้งคำถามกระตุ้นความคิดสอบถามความรู้อเดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ (ตัวอย่างแนวคำตอบ : การนำไปใช้	- ตั้งคำถาม - กระตุ้น - สื่อของจริง - ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กระจ่างไม่ปล่อยให้ผู้เรียนสงสัย

ตาราง 4 (ต่อ)

กระบวนการจัดการเรียนรู้	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
<p>ประหยัด ทนทาน วัสดุที่ใช้ โครงสร้าง สวยงาม ลักษณะพิเศษ สื่อความหมาย รักษาคุณภาพ การขนส่ง ส่งเสริมการตลาด การใช้สี ความปลอดภัยด้านร่างกาย สื่อความหมายได้ชัดเจน ดึงดูดและมีความน่าสนใจ และเข้าใจลักษณะของผลผลิต) พร้อมทั้งนำสื่อของจริงพร้อมกับสื่อรูปภาพ เช่น ถังผ้า กล้องชะลอม จาน ชาม ถาดใส่ไข่ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ดูเป็นแบบอย่าง ได้สัมผัส เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง</p>	
<p>2. ขั้นการจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม (ระยะเวลา 40 นาที)</p> <p>- ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้ร่วมกันคิด แสดงความเห็น แล้วลงมือปฏิบัติตามที่ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มได้ออกแบบไว้ (ความคิดคล่องแคล่ว) ครูผู้สอนจะคอยเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งเสริมแรงทางบวกและสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน</p>	<p>- อธิบาย - ชมเชย - สร้างบรรยากาศอันอบอุ่น ปลอดภัย</p>
<p>3 ขั้นการตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม (ระยะเวลา 5 นาที)</p> <p>- ครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนพร้อมกับตั้งคำถาม เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาแล้วว่า “การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ” มีขั้นตอนอะไรบ้าง?”</p> <p>- ครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้เข้ากลุ่มทำงานตามที่ได้จัดกลุ่มไว้ในคาบเรียนของสัปดาห์ที่ผ่านมา</p>	<p>- ตั้งคำถาม - กระตุ้นความจำ - แลกเปลี่ยนความรู้เดิม - วิเคราะห์ความรู้เดิม</p>

ตาราง 4 (ต่อ)

กระบวนการจัดการเรียนรู้	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
<p>4. ชั้นวางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ (ระยะเวลา 10 นาที)</p> <p>- ครูผู้สอนใช้การประเมินขณะเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองและให้เพื่อนประเมิน ในระหว่างการทำงาน และครูผู้สอนประเมินผลงานตรวจสอบความถูกต้อง และชี้แนะข้อบกพร่อง เพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง แก้ไข และถามตอบเกี่ยวกับขั้นตอนการประดิษฐ์บรรจุกัญจากวัสดุธรรมชาติ ขณะปฏิบัติครูได้เสริมแรงทางบวกโดยให้คำชื่นชมกับผู้เรียนเพื่อให้งานสมบูรณ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนร่วมวางเป้าหมายในการเรียน - สังเกตการทำงานของผู้เรียน และให้ผลย้อนกลับ
<p>5. ชั้นการให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ (ระยะเวลา 50 นาที)</p> <p>- ครูผู้สอนให้อิสระผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้ลงมือประดิษฐ์บรรจุกัญจากวัสดุธรรมชาติ ตามที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ออกแบบไว้ (ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ) พร้อมทั้งตั้งคำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจผู้เรียนในระหว่างการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จและขณะปฏิบัติครูได้เสริมแรงทางบวกโดยให้คำชื่นชมกับผู้เรียนเพื่อให้งานสมบูรณ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้อิสระผู้เรียนในการเรียนรู้ - กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนลงมือปฏิบัติงาน - กระตุ้น ชมเชย และตั้งคำถาม - ให้คำแนะนำ คำชี้แนะ - สร้างบรรยากาศอันอบอุ่นปลอดภัย - เลือกงานที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน - ให้ความรู้ผู้เรียนสำหรับการเรียนรู้สิ่ง - ลดการพึ่งพาในการทำงาน และกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกฝนงานนั้นในบริบทต่าง ๆ ใหม่ ๆ

ตาราง 4 (ต่อ)

กระบวนการจัดการเรียนรู้	เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้
<p>6. ขั้นการสรุปและประเมินผล (ระยะเวลา 10 นาที)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูผู้สอนให้ผู้เรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมการเรียนรู้ในวันนี้ - ครูผู้สอนตรวจประเมินผลงานประดิษฐ์บรรจุกัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติที่มอบหมายให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันทำ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนและเพื่อนระหว่างกลุ่มร่วมประเมิน โดยใช้แบบประเมินผลงานของนักเรียน หลังจากนั้น ถ้าผลงานมีความสมบูรณ์และดีเยี่ยมก็จะให้คำชมเชย แต่ถ้าผลงานยังไม่มี ความสมบูรณ์ จะกระตุ้นให้พัฒนางาน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้งานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้น - ชมเชย - ให้คำแนะนำ คำชี้แนะ

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ระยะนี้เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากระยะที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใช้กับตัวอย่าง ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาปีการศึกษา 2565 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 62 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 952 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1, 2565)

ตัวอย่างในการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยการคำนวณจากโปรแกรม G*Power Version 3.1.9.4 โดยกำหนดสถิติทดสอบเอฟ (F-test) กำหนดสมมติฐานแบบทางเดียว (One-tailed test) สถิติทดสอบ (Statistical test) คือ MANOVA: Repeated measures, within factors และประเภทของการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ โดยผู้วิจัยเลือกการกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมก่อนการวิจัย คือ A priori: Compute required sample size – given α , power, and effect

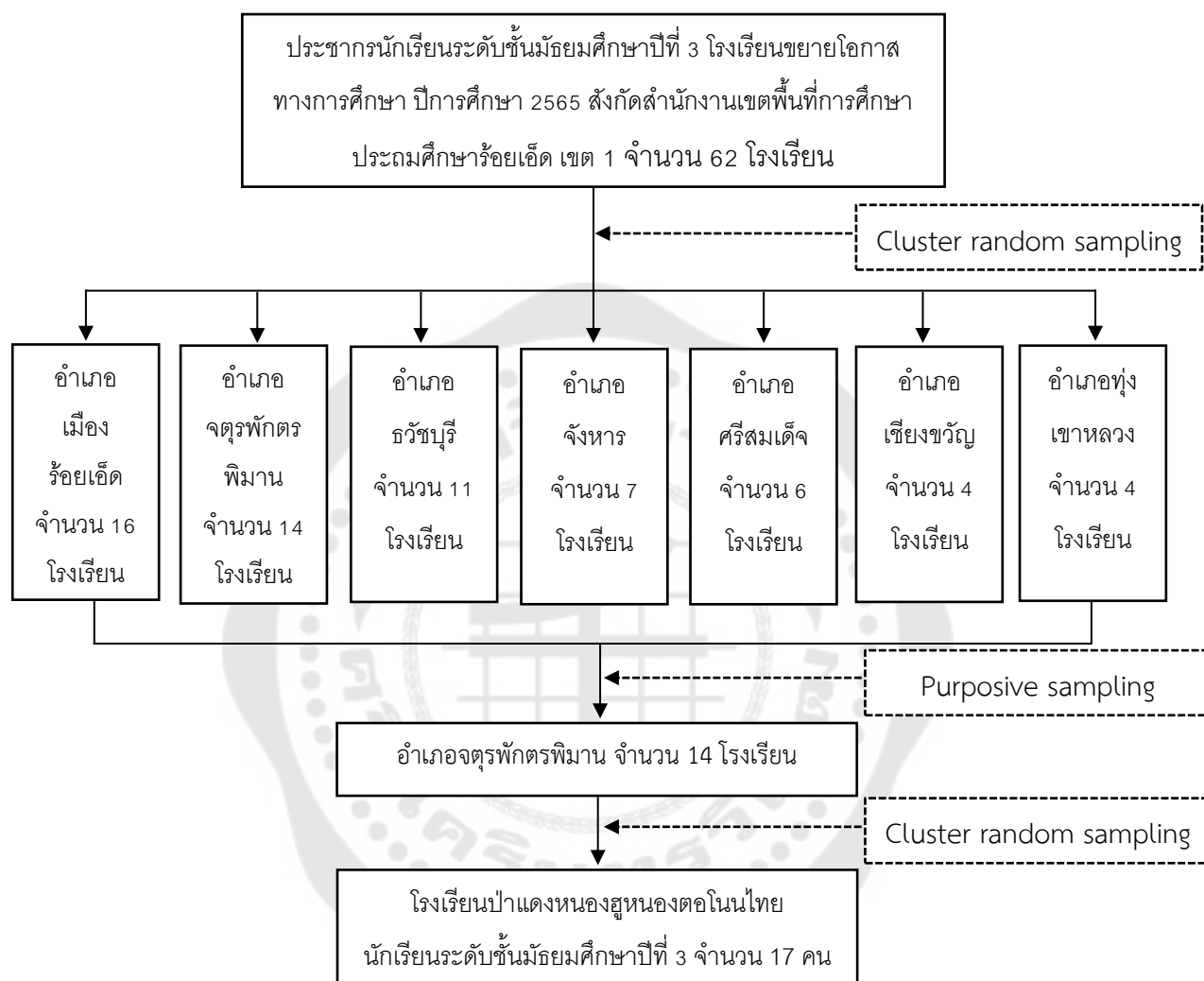
size ในการกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานวิจัยของ Herman Jufri Andi และคนอื่น ๆ (2020) ที่ศึกษาเรื่องผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านเพศภาวะ พบว่า มีค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) 0.645 ความคลาดเคลื่อน .05 และค่าอำนาจการทดสอบ .95 ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 16 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างอีกจำนวน 1 คน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือหยุดการเข้าร่วมกิจกรรมของตัวอย่างและเพื่อให้ผู้วิจัยสามารถปฏิบัติการทดลองในสถานการณ์จริงได้ จึงได้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 17 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ประกอบด้วย 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองร้อยเอ็ด อำเภอจตุรพักตรพิมาน อำเภอศรีสมเด็จ อำเภอธวัชบุรี อำเภอเชียงขวัญ อำเภอจังหาร และอำเภอทุ่งเขาหลวง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) หน่วยในการสุ่ม คือ อำเภอ เนื่องจากแต่ละอำเภอมีการจัดการศึกษาที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือ แต่ละอำเภอมีโรงเรียนที่จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัยถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ละอำเภอมีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน จึงดำเนินการสุ่มด้วยวิธีจับสลากได้อำเภอจตุรพักตรพิมาน ซึ่งมีจำนวนโรงเรียน 49 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ของอำเภอจตุรพักตรพิมาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ประกอบด้วย 14 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนบ้านดงกลาง โรงเรียนรัฐประชาวชิราวุฒาคาร โรงเรียนบ้านเหล่าจันทนงท่อม โรงเรียนป่าแดงหนองสูงหนองตอโนนไทย โรงเรียนบ้านน้ำใสเทียมแฉ่ โรงเรียนป่าสังข์ป่าม่วงวิทยา โรงเรียนร่องคำวิทยานุกูล โรงเรียนบ้านไม้ด้าว (คุรุราษฎร์พัฒนา) โรงเรียนชุมชนบ้านเมืองหงส์ โรงเรียนลิ้นฟ้าวิทยาคาร โรงเรียนสหคามวิทยาคาร โรงเรียนบ้านหนองแอก โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน และโรงเรียนราชสารสุธีอนุสรณ์

ขั้นตอนที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ของอำเภอจตุรพักตรพิมาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ประกอบด้วย 14 โรงเรียน ที่ได้มาจากขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยสุ่มเลือกโรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) หน่วยในการสุ่ม คือ โรงเรียน เนื่องจากทั้ง 14 โรงเรียน มีความคล้ายคลึงกันของประชากรในด้านของการจัดการเรียนการสอนที่เป็นโรงเรียนขยายโอกาส และมีจำนวนนักเรียน

ใกล้เคียงกัน จึงดำเนินการสุ่มด้วยวิธีการจับสลาก ได้โรงเรียนป่าแดงหนองสูงหนองตอโนนไทย มีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวนรวมทั้งสิ้นจำนวน 17 คน



ภาพประกอบ 12 ขั้นตอนการคัดเลือกตัวอย่างในการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1
2. เป็นผู้มีสุขภาพดี อายุ 14 ปี ขึ้นไป

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย

ในกรณีเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (inclusion) แต่ไม่สามารถรับเข้าร่วมโครงการได้ เนื่องจากผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถให้ข้อมูลได้

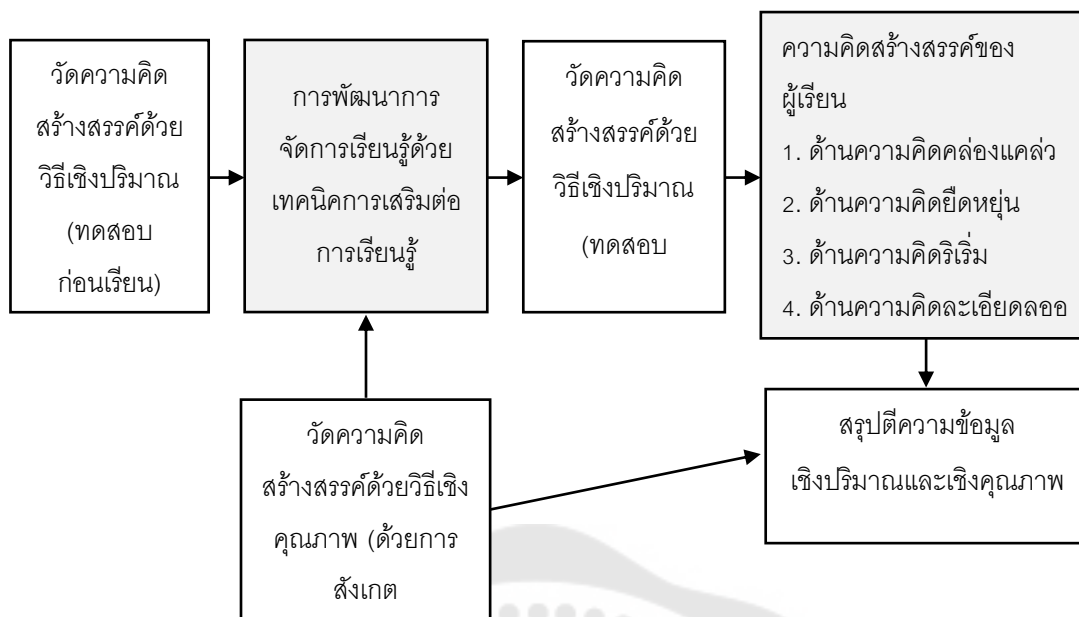
เช่น ไม่พร้อม ไม่เต็มใจในการให้ข้อมูลไม่ยินยอมหรือไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการให้ข้อมูลวิจัย หรือมีความประสงค์ที่จะขอปฏิเสธการให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัย เป็นต้น

เกณฑ์การถอนผู้เข้าร่วมการวิจัยหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย

ในกรณีอาสาสมัครมีการเข้าร่วมการวิจัยมาได้ระยะหนึ่งแล้ว แต่มีเหตุทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการศึกษาต่อไปได้ เช่น อาสาสมัครตัดสินใจออกจากโครงการ เมื่ออาสาสมัครมีลักษณะไม่เข้ากับเกณฑ์การคัดเข้าคัดออกที่กำหนดอันจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่ออาสาสมัครหรือความไม่เที่ยงตรงของผลการศึกษา มีอาการไม่พึงประสงค์หรือเจ็บป่วยระหว่างดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่าจะเป็นการอันตราย อาสาสมัครไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการหลายประการ หรือมีการยุติการศึกษาโดยการตัดสินใจของผู้วิจัย

2. แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบรองรับภายใน (Embedded Design) ได้แก่ แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก ซึ่งเป็นแบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสาน ใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นวิธีการหลัก โดยทำการจัดกระทำข้อมูลตัวแปรตามที่ต้องการศึกษาก่อน (ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ/ทดลอง) ให้เงื่อนไขการทดลองแก่กลุ่มตัวอย่าง และในการดำเนินการทดลองวิจัยรูปแบบที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ (The One Group Pretest-Posttest Design) และสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง (ด้วยวิธีการเชิงคุณภาพเป็นรอง) โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งเป็นการใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นรอง ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ จากนั้นทำการทดสอบหลังการทดลอง ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ นำข้อมูลทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผล การตีความผลการวิจัยที่เกิดขึ้นโดยใช้ผลที่ได้จากการสังเกตขณะทำการทดลองร่วมสรุปด้วย



ภาพประกอบ 13 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

ที่มา : วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน (รัตนะ บัวสนธิ์, 2556, น. 98)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.1 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์
- 3.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
- 3.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นข้อสอบอัตนัย 4 ข้อ โดยแต่ละข้อคำถามครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ และใช้เวลาในการทำแบบวัด 60 นาที การสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมาเป็นกรอบออกแบบเพื่อสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ร่วมกับหลักสูตรของสถานศึกษาเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา และมาตรฐานการเรียนรู้ รายวิชาการงานอาชีพ 3 เรื่อง การประดิษฐ์บรรจุมักินท์จากวัสดุธรรมชาติ เพื่อนำมาสร้างข้อคำถามหรือสถานการณ์

2) กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของความคิดสร้างสรรค์ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3) สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยการประยุกต์ใช้ตามแนวคิดทฤษฎีของทอร์เรนซ์ (1964) ซึ่งเป็นแบบวัดประเภทอัตนัย 4 ข้อ วัดความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ และใช้เวลาในการทำแบบวัด 60 นาที

4) ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนยึดหลักการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งดัดแปลงจาก Torrance (1964) Cropley (1966) และรัญญูฐิตา วงษ์เคี่ยม (2562) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ คะแนนความคิดริเริ่ม คะแนนความคิดคล่องแคล่ว คะแนนความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ โดยมีแนวทางการตรวจให้คะแนนดังต่อไปนี้

4.1 การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยดังต่อไปนี้

1. คะแนนความคิดคล่องแคล่ว เป็นคะแนนที่พิจารณาจากความสามารถของผู้เรียน ในการคิดหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ถูกต้องที่สุดในเวลาที่กำหนดให้คะแนนจำนวนคำตอบที่ถูกต้องตามเงื่อนไข โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ไม่มีคำตอบถูกต้อง	คะแนนที่ได้ 0 คะแนน
คำตอบถูกต้อง 1-3 ข้อ	คะแนนที่ได้ 1 คะแนน
คำตอบถูกต้อง 4-6 ข้อ	คะแนนที่ได้ 2 คะแนน
คำตอบถูกต้องตั้งแต่ 7 ข้อขึ้นไป	คะแนนที่ได้ 3 คะแนน

2. คะแนนความคิดยืดหยุ่น เป็นคะแนนที่ผู้วิจัยพิจารณาจากความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้หลายกลุ่มและหลายแนวทาง โดยพิจารณาทิศทางของคำตอบและจัดกลุ่มคำตอบแล้วให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ไม่มีคำตอบ	คะแนนที่ได้ 0 คะแนน
กลุ่มคำตอบ 1 กลุ่ม	คะแนนที่ได้ 1 คะแนน
กลุ่มคำตอบ 2-3 กลุ่ม	คะแนนที่ได้ 2 คะแนน
กลุ่มคำตอบตั้งแต่ 4 กลุ่มขึ้นไป	คะแนนที่ได้ 3 คะแนน

3. คะแนนความคิดริเริ่ม เป็นคะแนนที่พิจารณาจากความสามารถของผู้เรียน ในการคิดหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาจากความแปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดของผู้อื่น

ที่ไม่ซ้ำกับคำตอบส่วนใหญ่ ที่ตอบได้จัดว่ามีความคิดริเริ่มมากที่สุดคะแนนความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

คำตอบซ้ำ 12%	ขึ้นไปให้ 0 คะแนน
คำตอบซ้ำ 6 – 11.99%	ให้ 1 คะแนน
คำตอบซ้ำ 3 – 5.99%	ให้ 2 คะแนน
คำตอบซ้ำ 0 – 2.99 %	ให้ 3 คะแนน

4. ความคิดละเอียดลออ เป็นคะแนนที่พิจารณาจากความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบจากโจทย์ที่ให้รายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนสมบูรณ์ขึ้น นำชิ้นงานมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์และมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นหรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ให้คะแนนจำนวนคำตอบที่ถูกต้องตามเงื่อนไข โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ไม่พบรายละเอียดของชิ้นงาน	คะแนนที่ได้ 0 คะแนน
มีรายละเอียดของชิ้นงาน 1-5 ตำแหน่ง	คะแนนที่ได้ 1 คะแนน
มีรายละเอียดของชิ้นงาน 6-10 ตำแหน่ง	คะแนนที่ได้ 2 คะแนน
มีรายละเอียดของชิ้นงาน 11 ตำแหน่งขึ้นไป	คะแนนที่ได้ 3 คะแนน

4.2 เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ได้มาจากคะแนนรวมรายด้านที่ได้จากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 ข้อ ซึ่งในแต่ละข้อมีข้อย่อย 4 ข้อ ประกอบด้วย 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว จำนวน 1 ข้อ คะแนนเต็ม 3 คะแนน 2) ด้านความคิดยืดหยุ่น จำนวน 1 ข้อ คะแนนเต็ม 3 คะแนน 3) ด้านความคิดริเริ่ม จำนวน 1 ข้อ คะแนนเต็ม 3 คะแนน และ 4) ด้านความคิดละเอียดลออ จำนวน 1 ข้อ คะแนนเต็ม 3 คะแนน ซึ่งในแต่ละข้อมีเกณฑ์การให้คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนนข้างต้น ดังนั้นคะแนนรวมจากข้อย่อยเท่ากับ 12 คะแนน ซึ่งแบบวัดฉบับนี้มี จำนวน 4 ข้อ จะได้คะแนนรวมจากแบบวัดฉบับนี้รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 48 คะแนน จากนั้นนำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ย โดยนำคะแนนรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 48 คะแนน มาหารจำนวน 4 ข้อ จะได้คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 12 คะแนน จากนั้นนำไปแบ่งช่วงคะแนนเป็น 5 ระดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดหลักเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งปรับประยุกต์จาก กมลวรรณ ตังธนากานนท์ (2561 อ้างถึงใน อนุชิต ชูลีकरण, 2563, น. 89) ได้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 9.61-12.00 หมายถึง มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 7.21-9.60 หมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ย 4.81-7.20 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2.41-4.80 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ย 0-2.40 หมายถึง น้อยที่สุด

5) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์และเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อคำถาม และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ

6) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์และเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในด้านคหกรรม/หรือครูผู้ที่มีประสบการณ์สอนรายวิชาการงานอาชีพ 3 มากกว่า 3 ปี จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินจำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item - Objective Congruence: IOC) พิจารณาที่ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ระหว่างเกณฑ์การประเมินกับนิยามศัพท์เฉพาะ ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องเหมาะสมของภาษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้ (ดังรายนามในภาคผนวก ก)

+1 หมายถึง คำอธิบายของเกณฑ์นั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำอธิบายของเกณฑ์นั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

1 หมายถึง คำอธิบายของเกณฑ์นั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

7) ดำเนินการปรับปรุงข้อความตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเลือกคำถามที่มีค่า IOC ≥ 0.5 ขึ้นไป โดยค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.8-1.00

8) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 35 คน ในเดือน มกราคม 2566 ภาคเรียนที่ 2/2565 โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ลักษณะธรรมชาติของโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาเช่นเดียวกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นเดียวกันกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และมีจำนวนที่เพียงพอในการหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อให้เครื่องมือมีความน่าเชื่อถือ จึงเลือกโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก ที่มีนักเรียนจำนวน 35 คน ในการทดลองใช้เครื่องมือ

9) นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) ผลการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดฉบับนี้มีค่าระหว่าง 0.254 - 0.756 และค่าความยากง่ายระหว่าง 0.371-0.686 (ดังตารางในภาคผนวก ข)

10) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่คัดเลือกมาจากข้อ 9 มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมีค่าเท่ากับ 0.884 (ดังตารางในภาคผนวก ข)

11) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่าง (ดังในภาคผนวก ฉ)

ตาราง 5 แสดงโครงสร้างของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ข้อที่	องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ (ข้อ)			
	ด้านความคิดริเริ่ม	ด้านความคิดยืดหยุ่น	ด้านความคิดคล่องแคล่ว	ด้านความคิดละเอียดลออ
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
รวม	4	4	4	4
	12			

4.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประเด็นในการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

2. นำร่างประเด็นข้อคำถามในการสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นตรวจสอบคุณภาพ ด้วยการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญในด้านคหกรรม/หรือครูผู้ที่มีประสบการณ์สอนรายวิชาการการงานอาชีพ 3 มากกว่า 3 ปี จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินจำนวน 2 คน เมื่อได้รับแนวคำถามคืนจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกแบบสัมภาษณ์ที่มีค่า IOC > .50 ไว้ใช้ ซึ่งพบว่ามีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8-1.00 จากนั้นจึงปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ผู้วิจัยปรับแก้ข้อคำถาม ภาษา และข้อความตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อให้มีความชัดเจนและเข้าใจในข้อคำถามมากขึ้น จากนั้นนำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ได้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลต่อไป (ดังในภาคผนวก ข)

4.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ของผู้เรียน ซึ่งได้จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

2. นำร่างประเด็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นตรวจสอบคุณภาพด้วยการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในด้านคหกรรม/หรือครูผู้ที่มีประสบการณ์สอนรายวิชาการการงานอาชีพ 3 มากกว่า 3 ปี จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินจำนวน 2 คน เมื่อได้รับแนวคำถามคืนจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกแบบสัมภาษณ์ที่มีค่า IOC > .50 ไว้ใช้ ซึ่งพบว่ามีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8-1.00 จากนั้นจึงปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ผู้วิจัยปรับแก้ข้อคำถาม ภาษา และข้อความตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อให้มีความชัดเจนและเข้าใจในข้อคำถามมากขึ้น จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลต่อไป (ดังในภาคผนวก ข)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ไปวัดกับตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง
2. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาในงานวิจัยจำนวน 4 สัปดาห์ รวม 6 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที จำแนกกระยะตามแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จำนวน 1 คาบ
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 1 คาบ
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 2 คาบ
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 2 คาบ
3. ระหว่างการทดลอง ได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ และผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีผลการเรียนสูง กลาง ต่ำ ในวิชาการงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาสัมภาษณ์ จำนวน 6 คน เพื่อดูวิธีการคิดของนักเรียนว่าได้รับความช่วยเหลือจากครูทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความคิดของตนเองอย่างไร
4. เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วทำการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการทดลอง (Post test)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงข้อมูล ซึ่งเป็นค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนต่ำสุด (Min) คะแนนสูงสุด (Max) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku)
2. การวิเคราะห์สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิด คล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-way MANOVA Repeated Measures) และคำนวณค่า Hotelling's T^2 แบบวัดซ้ำ
3. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสังเกต พฤติกรรมและการสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาการงานอาชีพ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ระยะที่ 2 ผลการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์และเครื่องหมายที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด (Minimum)
Max	แทน	คะแนนสูงสุด (Maximum)
Sk	แทน	ค่าความเบ้ (Skewness)
Ku	แทน	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
F	แทน	ค่าสถิติ Multivariate F test ที่ใช้ในการคำนวณ
df	แทน	ระดับของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
p-value	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญของการทดสอบ
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของค่าความแตกต่างระหว่างข้อมูลและค่าเฉลี่ยของกลุ่มข้อมูล (Sum of Square)

MS แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสอง (Mean Square)

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

สำหรับการศึกษาในระยะที่ 1 นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยใช้การสัมภาษณ์ครูผู้สอนคหกรรม เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน และการสัมภาษณ์นักปราชญ์ในท้องถิ่น เรื่อง กระบวนการคิดในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ และจากนั้นนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีการตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้องเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพื้นฐาน ตามคำถามและความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งมีรายละเอียดผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ครูผู้สอนจะทำการศึกษาลักษณะกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2565) เพื่อทำการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะที่สำคัญของนักเรียน โดยก่อนที่จะทำการกำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ครูผู้สอนจะมีการพูดคุยกับนักเรียน ให้นักเรียนคิดกระบวนการเรียนรู้ เพราะนักเรียนทุกคนมีความคิดไม่เหมือนกัน มีความคิดแปลกใหม่ๆ หลังจากนั้นครูผู้สอน จึงออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และจัดทำแผนการเรียนรู้ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

“...เราให้เด็กคิดกระบวนการออกมา เพราะเด็กทุกคนความคิดไม่เหมือนกัน เราจะใช้จุดประสงค์ตัวเดียวกัน วัดยาก ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง... จุดประสงค์การสอนไม่เคยตายตัว เด็กเขามีความคิดแปลกใหม่ๆ ได้...ให้ความเป็นกันเองกับเด็ก เด็กจะได้กล้าพูด แล้วค่อยมากำหนดวัตถุประสงค์”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“วิเคราะห์จากหลักสูตรรายวิชา เพื่อวิเคราะห์ผลการเรียนรู้”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“...ผู้สอนจะทำการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา...กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2565) เพื่อทำการวิเคราะห์หลักสูตรคำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน...นำมาจัดทำแผนการเรียนรู้ให้ตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัดตาม สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ นำทาง และจุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

1.2 การนำเข้าสู่บทเรียน

การนำเข้าสู่บทเรียนครูผู้สอนจะพูดคุยถามความรู้เดิมของนักเรียน นำสื่อของจริง สื่อรูปภาพ และตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นความคิดให้นักเรียนมีความคิดแปลกใหม่ ลงสู่การปฏิบัติ สร้างชิ้นงาน โดยครูผู้สอนจะต้องศึกษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ชุมชน และนักเรียน ก่อนที่จะ เสริมบทเรียนใหม่ให้กับนักเรียน

“พูดคุย ถามความรู้เดิมๆ เด็กมีอะไรให้ครูในช่วงนี้ก่อนที่จะเสริม บทเรียนใหม่เข้าไป การที่จะนำเข้าสู่บทเรียนแบบเต็มๆ เราสามารถนำมาปรับได้ เราจะต้องดูจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อม ว่าเป็นไปด้วยไหม ชิ้นงานที่เราจะทำใน ช่วงนี้ ต้องดูสภาพแวดล้อมของเรา ดูในตัวเด็ก”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“นำตัวอย่างผลงานดอกไม้ประดิษฐ์มาให้เด็กดูเป็นตัวอย่าง นำสื่อ ของจริงที่จะเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“นำสื่อรูปภาพ ถามนักเรียนว่า กลัวอะไรทำอะไรได้บ้าง”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

“ตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนมีความคิดแปลกใหม่ กระตุ้นความคิด ใช้คำถามกระตุ้น กระตุ้น ให้เด็กได้ใช้สมองในการคิด ลงสู่การปฏิบัติสร้างชิ้นงาน เช่น สอนสร้างทำอาหารจากท้องถิ่น”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

2. การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม

2.1 เทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมแบบ Active Learning ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม กล่าวคือ กล่าวแสดงออก ลงมือปฏิบัติจริง เจอสถานการณ์จริง แก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนจะคอยเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งเสริมแรงทางบวกและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน

“ให้เด็กมาทำก่อน แคะสลักมาก่อน เสริมแรงทางบวก ให้กำลังใจเสร็จแล้วเด็กมีกำลังใจ ครูกำหนดลายแกะสลัก ครูก็ถามเด็กว่า มีลายอย่างอื่นใหม่ เด็กก็เกิดความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้เด็กมีความคิดเป็นของตัวเอง”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ใช้การพูดคุย พูดทฤษฎีไม่เยอะ ครูพูดไม่เยอะ ให้ไปปฏิบัติเลย เด็กจะเจอสถานการณ์เอง แก้สถานการณ์ต่อหน้าเอง ครูจะใช้การพูดนิดเดียวไม่เยอะ ให้เด็กไปพบสถานการณ์เองเลย ถ้าเจอปัญหาระหว่างทำเด็กจะดีหรือย้อนกลับมาหาเราเอง”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการปฏิบัติจริง จัดการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมทุกคนและกล้าแสดงออก ส่งนักเรียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน ทักษะทางวิชาการแบบโครงการงาน ศึกษา ดูงาน และทัศนศึกษาให้เห็นของจริง จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“จัดกิจกรรมแบบ Active Learning กระตุ้นผู้เรียนอยากเรียนรู้เน้นผู้เรียนได้ปฏิบัติทำไปกิจกรรม”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

“เห็นนกบินก็เกิดแรงบันดาลใจทำ ทำเป็นรูปนก ทำเป็นตัวอย่างให้ลูกๆ หลานๆ ดู นำดอกกรักที่ริมถนนมาทำหรือนำเศษไม้มาทำ เพราะนกแบบนี้หายาก ทำไว้แล้วเอาไปบูชา เขียนยันต์ใส่ไว้บูชา”

(นักปราชญ์ในท้องถิ่น สัมภาษณ์วันที่ 19 พฤศจิกายน 2565)

2.2 สื่อการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับ นักเรียน ครูผู้สอนจะใช้ สื่อรูปภาพ สื่อของจริง และผลงานของนักเรียนที่ประสบความสำเร็จมาให้นักเรียนดู เป็นตัวอย่าง เพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนได้

“ใช้รูปภาพสวยๆ ในหนังสือ อินเทอร์เน็ต มีอุปกรณ์ให้เด็ก ครูเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้เด็กฝึกปฏิบัติจริง ให้เด็กทำทุกคน”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ใช้สื่อจริงไปให้เด็ก เด็กมอง เด็กร้อง เด็กประกอบ ถ้าเราไม่ใช่สื่อจริง เด็ก จะมองไม่เห็นภาพ เด็กก็ไม่สามารถไปต่อได้ คิดตรงนั้นได้ ต้องนี้ได้...ถ้างาน ประดิษฐ์จะหาไปเลยจากที่บ้าน ไปตั้งและวางไว้เลยแต่ละแบบ เด็กจับ ได้แต่ต้อง ได้ทดลอง ได้ดู แกะตรงนั้นออกมา แกะยังไง”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ผลงานนักเรียนที่ประสบความสำเร็จ หรือปฏิบัติงานดีเด่นจากรุ่นพี่มา นำเสนอ ใบบาน ใบความรู้ แบบกิจกรรม หนังสือการงานตัวอย่างของจริง อุปกรณ์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเรียนรู้”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“สื่อรูปภาพ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อจาก อินเทอร์เน็ต มอบหมายชิ้นงานให้ต่อยอดชิ้นงานจากที่ดู”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

“ถ้ามีตัวอย่างถึงจะสอนเค้าได้ ถ้าจะทำตะกร้า ทำไซดักปลา ก็ต้องมี ตัวอย่างให้เค้าดู ถึงจะสอนเค้าได้ว่า ทำได้ไหม”

(นักปราชญ์ในท้องถิ่น สัมภาษณ์วันที่ 19 พฤศจิกายน 2565)

“ถ้าเราเขียนจะทำเป็นรูปนก รูปช้าง เราก็เขียนให้เค้าดูเป็นตัวอย่าง ถ้าเค้าทำได้แสดงว่า เค้าฉลาด ถ้าเค้าดูตามเราเค้าจะทำเป็น ถ้าเราไม่บอกเค้าก็จะทำไม่เป็น ขึ้นอยู่กับผู้สอน”

(นักปราชญ์ในท้องถิ่น สัมภาษณ์วันที่ 19 พฤศจิกายน 2565)

“ดูจากภาพนกจากของจริง จับใส่กรงมา ก็เลยวาดรูปนกไว้ เอาไม้มาแกะสลัก ปีกจะเป็นแบบนี้ หางนกจะเป็นแบบนี้”

(นักปราชญ์ในท้องถิ่น สัมภาษณ์วันที่ 19 พฤศจิกายน 2565)

2.3 บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระเสรี สามารถสอบถามข้อสงสัยได้ทันที มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม และได้ลงมือปฏิบัติจริง ทั้งนี้ ครูผู้สอนจะคอยเป็นที่ปรึกษาและดูแลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ เพื่อให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้

“ให้เด็กเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เป็นผู้แสดง ครูคอยควบคุม ดูแลให้เด็กได้แสดงออก ได้ปฏิบัติจริงอย่างเต็มที่”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“เวลาเรียนเด็กทุกคนมีความสุข ต้องมีความอยากรู้ อยากเห็นว่า ผลงานชิ้นนี้ออกมาอย่างไร? ถ้าเด็กไม่เข้าใจจะมาถาม แต่ครูไม่จำกัดคำตอบ...ความคิดอาจจะมากกว่าครูด้วยซ้ำ เด็กได้ไปเจออะไรแปลกๆ ใหม่ๆ มา อาจจะเก็บเอามาคุยกัน อยากให้เด็กคุยกันเยอะๆ เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“การแสดงความคิดเห็นในขณะครูสอน การตอบคำถาม ผลงานที่สำเร็จในเวลาที่กำหนด ถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มเพื่อนและผู้สอน การนำเสนอผลงานที่ทำสำเร็จ”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

2.4 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ครูผู้สอนจะเป็นที่ปรึกษา คอยรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน คอยให้คำแนะนำ คำชี้แนะ ให้ความรักความเอาใจใส่ ให้คำชมเชย และให้อิสระนักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รวมทั้งครูผู้สอนคอยกระตุ้น เสนอแนะนักเรียน ให้พัฒนาต่อยอดจากการทำกิจกรรมที่ผ่านมา

“ครูเป็นผู้คอยแนะนำ เป็นผู้ให้ ครูต้องใจเย็น ใจดี ครูให้ความรัก ความเอาใจใส่เด็กให้คำชมเชยมากกว่าตำหนิ”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ครูรับฟังความคิดเห็นของเด็กแต่ละคน เพราะเด็กแต่ละคนความคิดไม่เหมือน แต่ถ้ามีส่วนไหนที่เราควรต่อเติม เราก็ต่อเติมให้เด็กไปสักนิดนึง แต่เราพยายามไม่ค่อยจี้เด็ก เราอยากให้เด็กคิดขึ้นมาเอง”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“กระตุ้น ควบคุม ดูแล การจัดกิจกรรมให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย เสนอแนะนักเรียนให้พัฒนาต่อยอดจากการทำกิจกรรมที่ผ่านมา ใช้คำถามที่ให้นักเรียนได้คิดและตอบคำถาม ให้นักเรียนออกแบบการจัดกิจกรรมเอง รับฟังความคิดเห็นของนักเรียนที่นำเสนอ”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“ครูจะเป็นผู้กำกับ เป็นโค้ช...ลงมือสู่การปฏิบัติจริง กระตุ้นความคิด และอย่าทิ้งเด็กหลังห้อง”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

3. การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม

3.1 การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน

การตรวจสอบความรู้ของนักเรียนครูผู้สอนจะทำการพูดคุย การถามตอบ เกี่ยวกับความรู้เดิมที่ได้เรียนมาขั้นตอนการทำงาน การทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ และผลงานที่ปฏิบัติจริง เพื่อครูผู้สอนจะได้ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนว่าควรต่อเติมให้กับนักเรียนในส่วนไหน โดยครูผู้สอนจะค่อยๆ ต่อเติมให้กับนักเรียนทีละจุด แต่จะไม่ต่อเติมทีเดียว เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีความคิดต่อไป คิดเองได้ และให้นักเรียนได้ไปลองฝึกทดลองด้วยตนเอง

“ต้องตรวจสอบจากผลงานจริงเชิงประจักษ์ และถามขั้นตอนการทำจากเด็ก ตรวจสอบจากผลงาน จากงานที่มอบหมายให้ทำในชั่วโมงเรียน การบ้าน ถ้าเด็กทำได้ ก็โอเค”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“พูดคุยเกี่ยวกับความรู้เดิมๆ ที่นักเรียนเรียนมาแล้ว นักเรียนมีความรู้เดิมมาแค่ไหน มีความสามารถแค่ไหนที่ได้เรียนมาแล้วจะเอาตรงไหนเสริมมาให้เด็กตรงไหนที่เค้าบกพร่อง ครูก็จะต่อเติมเข้าไปนิดนึง เด็กก็จะมีความคิดต่อไป คิดเองได้ ครูจะไม่ต่อให้เด็กเต็ม ครูจะค่อยๆ ต่อให้เด็กไปที่ละจุด ว่าส่วนไหนที่มีความบกพร่องเราค่อยเติมไป แต่ไม่ต่อเติมทีเดียว แต่ต่อเติมทีละน้อย ให้เด็กไปลองผิดลองถูกเอาเอง”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“การตอบคำถาม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม การทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ผลงานที่ปฏิบัติจริง”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

3.2 การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม

ครูผู้สอนใช้วิธีการจัดกลุ่มที่หลากหลายในการจัดกลุ่มนักเรียน เช่น แบบอิสระ ความสามารถของนักเรียนอ่อน เก่ง ปานกลาง แบบจับสลาก แบบบ้านใกล้เรือนเคียงหรือหมู่บ้านเดียวกัน แบบกลุ่มสนใจ สนใจเรื่องเดียวกัน แบบกลุ่มเพื่อนที่รู้จักเพื่อนสนิท และพิจารณาตามความเหมาะสม

“จัดละกัน คนเก่งอยู่กับคนอ่อน ในแต่ละกลุ่มต้องมีคนทำเป็น มีการซักถามกันระหว่างกลุ่ม คนเก่งดูแลคนอ่อน”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ใช้วิธีจับสลาก ไม่พยายามให้เด็กเลือกกันเอง ถ้าเลือกเองจะจับเด็กเก่งๆ ไว้ด้วยกัน แต่ถ้าใช้วิธีจับสลาก...นักเรียนใช้ความคิดมารวมกัน แล้วชิ้นงานจะออกมาสำเร็จ กระตุ้นให้ทุกคนมีบทบาท ในการใช้วิธีจับกลุ่มแบบจับสลาก ทุกกลุ่มจะมีการละความสามารถกัน”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“แบบคณะกรรมการของนักเรียน อ่อน เก่ง ปานกลาง แบบบ้านใกล้
เรือนเคียง หรือหมู่บ้านเดียวกัน แบบกลุ่มสนใจ สนใจเรื่องเดียวกัน อยู่ด้วยกัน”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“ฝึกกระบวนการกลุ่ม การทำงานกลุ่ม ให้เด็กมีความสุขในการทำงาน
ให้เด็กได้ทำงานกับเพื่อน จับกลุ่มกับเพื่อนที่รู้ใจ เพื่อนสนิท”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

4. วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ

4.1 การวางแผนการทำงาน

การวางแผนการทำงานครูผู้สอนจะต้องพูดโน้มน้าวให้นักเรียนอยากวางแผนการทำงาน เพื่อให้ชิ้นงานออกมาสวย และถ้าเกิดข้อผิดพลาดนักเรียนสามารถแก้ไขได้ โดยการวางแผนการทำงานเริ่มจากการเขียนขั้นตอนการทำงาน การซื้ออุปกรณ์ ระยะเวลาทำงาน สถานที่ปฏิบัติงาน นำเสนอผลงานและสรุป

“มีการแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 คน ให้นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่ม
ว่าทำยังไง วางแผนตั้งแต่เริ่มซื้ออุปกรณ์ กลุ่มไหนแกะสลัก เช่น ลายสักเลย แต่ละ
กลุ่มแกะสลักลายแตกต่างกัน ออกมารายงาน และโชว์ผลงาน”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“...ครูก็จะพูดว่า นักเรียนอยากได้ชิ้นงานออกมาสวยไหม นักเรียน
วางแผนนิดนึง เขียนออกมาเป็นขั้นตอนชิ้นงาน สร้างแรงจูงใจให้นักเรียน ครูเปิด
โอกาสให้นักเรียนสามารถกลับมาแก้ได้นะ ถ้านักเรียนไม่วางแผนก็จะไม่รู้ว่าจะ
ข้อผิดพลาดอยู่ตรงไหน เราก็ไม่สามารถตรงจุดตรงนั้นได้...เราไม่ต้องไปจี้ ครูแค่พูด
โน้มน้าวให้นักเรียนอยากทำ”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“จัดกลุ่มสนใจ ประชุมวางแผนงาน กำหนดระยะเวลาทำงาน กำหนด
สถานที่ปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานจริง รวบรวมข้อมูล นำเสนอผลงานและสรุป”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

4.2 การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนหลากหลายรูปแบบ เช่น ให้นักเรียนประเมินผลงานขณะเรียนรู้อีก เพื่อให้ประเมินผลงาน ให้ผู้ปกครองประเมินผลงาน ให้ครูผู้สอนที่ไม่ใช่ครูผู้สอนประจำรายวิชาประเมินผลงาน และให้ครูผู้สอนประจำรายวิชาประเมินผลงาน ประเมินการทำงานกลุ่ม ประเมินระหว่างกลุ่ม ประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งนี้การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนจะประเมินจาก วัสดุ รูปแบบ ความสวยงาม ความปราณีต ผลงานของผู้เรียนที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ และการถามตอบเกี่ยวกับการทำชิ้นงานของผู้เรียน หลังจากนั้น ถ้าผลงานมีความสมบูรณ์และดีเยี่ยมก็จะให้คำชมเชย ถ้าผลงานยังไม่มีคุณภาพสมบูรณ์ ครูต้องกระตุ้นการพัฒนางาน โดยให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขจนงานสำเร็จ มีความสมบูรณ์ และเสร็จตามกำหนดเวลา

“ประเมินตามเกณฑ์ เช่น วัสดุ รูปแบบ ความสวยงาม และความปราณีต ให้ข้อมูลย้อนกลับ พอตรวจเสร็จ ให้คำแนะนำในการแก้ไขให้สวยงาม ในการปรับชิ้นงานให้สวยงาม”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“งานที่นักเรียนนำมาส่ง ถ้านักเรียนสามารถนำไปต่อยอดได้ สามารถคิดการอื่นได้อีก นักเรียนคิดชิ้นงานออกมาได้...ถ้างานออกมาความคิดแปลกใหม่เหมือนนักเรียนสามารถพูดให้ครูฟังได้ว่ามันเป็นแบบนี้ละ ครูให้ผ่านเลย ครูชอบนักเรียนที่กล้าพูดโต้ตอบกับครู ครูถามนักเรียนตอบได้ มันเป็นอย่างไร อธิบายให้ครูฟังได้ นักเรียนสามารถตอบเป็นคำพูดที่ชัดเจน และการนำเสนอความคิดของนักเรียนที่แตกต่างกัน”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ให้นักเรียนประเมินผลงานขณะเรียนรู้อีก ให้ผู้ปกครองประเมินผลงาน ครูประเมินผลงาน หลังจากนั้นวิเคราะห์ผลงานที่สำเร็จ ถ้าสมบูรณ์ผลงานเยี่ยมก็ชมเชย ถ้าผลงานยังไม่สมบูรณ์ ครูต้องกระตุ้นการพัฒนางาน โดยให้ไปแก้ไขเสนอแนะ จนงานสำเร็จและสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“นักเรียนจะมีพัฒนาการทำงานดีขึ้น ให้เพื่อนประเมินผลงาน”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

“ประเมินผลการเรียนรู้ ประเมินการทำงานกลุ่ม ประเมินระหว่างกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มประเมินผลงานคนในกลุ่มกันเอง เชิญครูคนอื่นมาประเมิน ครูผู้สอน ประเมิน แบบทดสอบมาวัดตามตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

5. การให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ

ระหว่างที่นักเรียนฝึกปฏิบัติครูผู้สอนจะให้อิสระนักเรียนในการพูดคุยกัน การทำชิ้นงาน โดยครูผู้สอนจะไม่ตีกรอบความคิดของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนสามารถคิดชิ้นงานได้อย่างหลากหลายจนทำให้ชิ้นงานนั้นประสบความสำเร็จ โดยมีครูผู้สอนคอยเดินดู คอยพูดแสดงความคิดเห็นที่แสดงถึงความเป็นธรรมชาติกับนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนกล้าพูดคุย กล้าแสดงความคิดเห็นกับครูผู้สอน พร้อมทั้งใช้คำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจกับนักเรียน หลังจากนั้นเมื่อนักเรียนทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีการนำเสนอผลงาน ประเมินผลงาน และแก้ไขผลงานจนงานสำเร็จ

“ครูเดินดู และปล่อยให้เด็กทำ ถ้าใครทำไม่ได้ให้ถามคนเก่ง ถ้าไม่ได้ให้มาถามครู และพอเด็กส่งงานเราจะวิพากษ์กัน”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ครูจะคอยมองว่า เด็กพูดคุยกันอย่างไร พูดคุยกันไปถึงไหน ตัวชิ้นงานจะออกมาอย่างไร ครูแกล้งแซวเด็กๆ เหมือนการแสดงความสามารถ ให้เด็กคุยกัน คุยล้อต่อกระซิบกัน...เราให้อิสระเด็กๆ ไม่ตีกรอบ เด็กก็จะคิดไปได้เรื่อยๆ เด็กคิดได้ โดยที่ครูไม่ได้ไปจัดการกรอบเด็ก เด็กรู้ว่าชิ้นงานที่เด็กทำต้องสำเร็จ เพราะเด็กเกิดการคุยกันแล้ว เด็กจะมาอธิบายให้ครูฟัง ครูมีหน้าที่โอเค ให้คำปรึกษาว่า ได้ไหม”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“ตรวจเครื่องมืออุปกรณ์ และความพร้อมของนักเรียน เสนอแนะ ควบคุมดูแล ให้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ติดตาม ประเมินผล และการรายงานผลของนักเรียน แล้วได้นำเสนอผลงานที่ออกแบบมาแล้วได้ผลงานที่สวยงามและทำสำเร็จ ให้นักเรียนเลือกวัสดุอุปกรณ์ ฝึกปฏิบัติแก้ไขผลงานจนงานสำเร็จ”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“ครูไม่เคยทิ้งเด็ก เมื่อให้เด็กปฏิบัติอะไรจะดูตามเด็กตลอดว่า เด็กทำถูกตามขั้นตอนใหม่ มีการเดินตรวจการทำงาน ก่อนทำครูต้องทำให้เป็นตัวอย่างให้อิสระในการเข้ามาทำงานในห้อง นอกจากรูปที่ครูมีอยู่เด็กสามารถทำอะไรได้บ้าง ใช้คำถามกระตุ้นความคิดกับนักเรียน”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

6. การสรุปและประเมินผล

การสรุปและประเมินผลครูผู้สอนจะเน้นการประเมินผลภาคปฏิบัติของนักเรียน โดยประเมินจากกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน ได้แก่ การวางแผนการทำงาน การทำงานตามแผน และการแก้ปัญหา เป็นต้น และผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ได้แก่ ความสมบูรณ์ ความแข็งแรง ความมั่นคง ความสวยงาม ผลงานมีความแตกต่างจากของคนอื่น และทำชิ้นงานได้นอกเหนือจากที่ครูกำหนดไว้ เป็นต้น

“พิจารณาจากผลงาน ลวดลายที่ไม่เหมือนเพื่อน ลวดลายบางอย่างเด็กทำมาเองแต่เราไม่ได้สอน”

(ครูคนที่ 1 โรงเรียนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“...ไม่เอาข้อสอบมาวัดผลการปฏิบัติของเด็ก ครูจะใช้วิธีให้เด็กปฏิบัติแล้วคอยมองให้คะแนนการปฏิบัติมาก คะแนนวิธีการปฏิบัติ การทำงานในห้อง เด็กบางคนไม่สามารถอ่านหนังสือได้ พอทำข้อสอบทำไม่ได้ จะเน้นปฏิบัติมากกว่า...ครูจะไม่เอาคะแนนปรนัยมาตัดสิน แต่จะเอาคะแนนปฏิบัติมาตัดสิน”

(ครูคนที่ 2 โรงเรียนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)

“...วิธีการดำเนินการ การสังเกตการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มและครู ผลงานมีความสมบูรณ์ แข็งแรง มั่นคง สวยงาม นำเสนอผลงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีผลงาน แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน”

(ครูคนที่ 3 โรงเรียนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565)

“แบบประเมินการทำงานเป็นทีม แบบประเมินคุณลักษณะ แบบประเมินชิ้นงาน”

(ครูคนที่ 4 โรงเรียนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565)

ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพทำให้สามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยนำผล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ มาร่วมขยายรายละเอียดแนวปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ครูผู้สอนจะทำการศึกษาลักษณะกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2565) เพื่อทำการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะที่สำคัญของนักเรียน โดยก่อนที่จะทำการกำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ครูผู้สอนจะมีการพูดคุยกับนักเรียนให้นักเรียนคิดกระบวนการเรียนรู้ เพราะนักเรียนทุกคนมีความคิดไม่เหมือนกัน มีความคิดแปลกใหม่ๆ หลังจากนั้นครูผู้สอน จึง ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และจัดทำแผนการเรียนรู้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ยึด นักเรียนเป็นศูนย์กลาง

1.2 การนำเข้าสู่บทเรียน

การนำเข้าสู่บทเรียนครูผู้สอนจะพูดคุยถามความรู้เดิมของนักเรียน นำสื่อของจริง สื่อรูปภาพ และตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นความคิดให้นักเรียนมีความคิดแปลกใหม่ ลงสู่การปฏิบัติ สร้างชิ้นงาน โดยครูผู้สอนจะต้องศึกษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ชุมชน และนักเรียน ก่อนที่จะ เสริมบทเรียนใหม่ให้กับนักเรียน

ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม

2.1 เทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ Active Learning ที่ เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม กล้าคิด กล้าแสดงออก ลงมือ ปฏิบัติจริง เจอสถานการณ์จริง แก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนจะคอยเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้ง เสริมแรงทางบวกและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน

2.2 สื่อการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน ครูผู้สอน จะใช้ สื่อรูปภาพ สื่อของจริง และผลงานของนักเรียนที่ประสบความสำเร็จมาให้นักเรียนดูเป็น ตัวอย่าง เพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนได้

2.3 บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระเสรี สามารถสอบถามข้อสงสัยได้ทันที มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม และได้ลงมือปฏิบัติจริง ทั้งนี้ ครูผู้สอนจะคอยเป็นที่ปรึกษาและดูแลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ เพื่อให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้

2.4 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ครูผู้สอนจะเป็นที่ปรึกษา คอยรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน คอยให้คำแนะนำ คำชี้แนะ ให้ความรักความเอาใจใส่ ให้คำชมเชย และให้อิสระนักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รวมทั้ง ครูผู้สอนคอยกระตุ้น เสนอแนะนักเรียน ให้พัฒนาต่อยอดจากการทำกิจกรรมที่ผ่านมา

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม

3.1 การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน

การตรวจสอบความรู้ของนักเรียนครูผู้สอนจะใช้การพูดคุย การถามตอบ เกี่ยวกับความรู้เดิมที่ได้เรียนมาขั้นตอนการทำงาน การทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ และผลงานที่ปฏิบัติจริง เพื่อครูผู้สอนจะได้ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนว่าควรต่อเติมให้กับนักเรียนในส่วนไหน โดยครูผู้สอนจะค่อยๆ ต่อเติมให้กับนักเรียนทีละจุด แต่จะไม่ต่อเติมทีเดียว เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีความคิดต่อไป คิดเองได้ และให้นักเรียนได้ไปลองผิดลองถูกด้วยตนเอง

3.2 การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม

ครูผู้สอนใช้วิธีการจัดกลุ่มที่หลากหลายในการจัดกลุ่มนักเรียน เช่น แบบคละความสามารถของนักเรียนอ่อน เก่ง ปานกลาง แบบจับสลาก แบบบ้านใกล้เรือนเคียงหรือหมู่บ้านเดียวกัน แบบกลุ่มสนใจ สนใจเรื่องเดียวกัน แบบกลุ่มเพื่อนที่รู้จักเพื่อนสนิท และพิจารณาตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ

4.1 การวางแผนการทำงาน

การวางแผนการทำงานครูผู้สอนจะต้องพูดโน้มน้าวให้นักเรียนอยากวางแผนการทำงาน เพื่อให้ชิ้นงานออกมาสวย และถ้าเกิดข้อผิดพลาดนักเรียนสามารถแก้ไขได้ โดยการวางแผนการทำงานเริ่มจากการเขียนขั้นตอนการทำงาน การซื้ออุปกรณ์ ระยะเวลาทำงาน สถานที่ปฏิบัติงาน นำเสนอผลงานและสรุป

4.2 การประเมินผลการทำงานของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

การประเมินผลการทำงานของนักเรียนหลากหลายรูปแบบ เช่น ให้นักเรียนประเมินผลงานขณะเรียนรู้ ให้เพื่อนประเมินผลงาน ให้ผู้ปกครองประเมินผลงาน ให้ครูผู้สอนที่ไม่ใช่ครูผู้สอนประจำรายวิชาประเมิน ผลงาน และให้ครูผู้สอนประจำรายวิชาประเมินผลงาน ประเมินการทำงานกลุ่ม ประเมินระหว่างกลุ่ม ประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งนี้การประเมินผลการทำงานของนักเรียนจะประเมินจาก วัสดุ รูปแบบ ความสวยงาม ความปราณีต ผลงานของนักเรียนที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ และการถามตอบเกี่ยวกับการทำชิ้นงานของนักเรียน หลังจากนั้นถ้าผลงานมีความสมบูรณ์และดีเยี่ยมก็จะให้คำชมเชย ถ้าผลงานยังไม่มี ความสมบูรณ์ ครูต้องกระตุ้นการพัฒนางาน โดยให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขจนงานสำเร็จ มีความสมบูรณ์ และเสร็จตามกำหนดเวลา

ขั้นที่ 5 การให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ

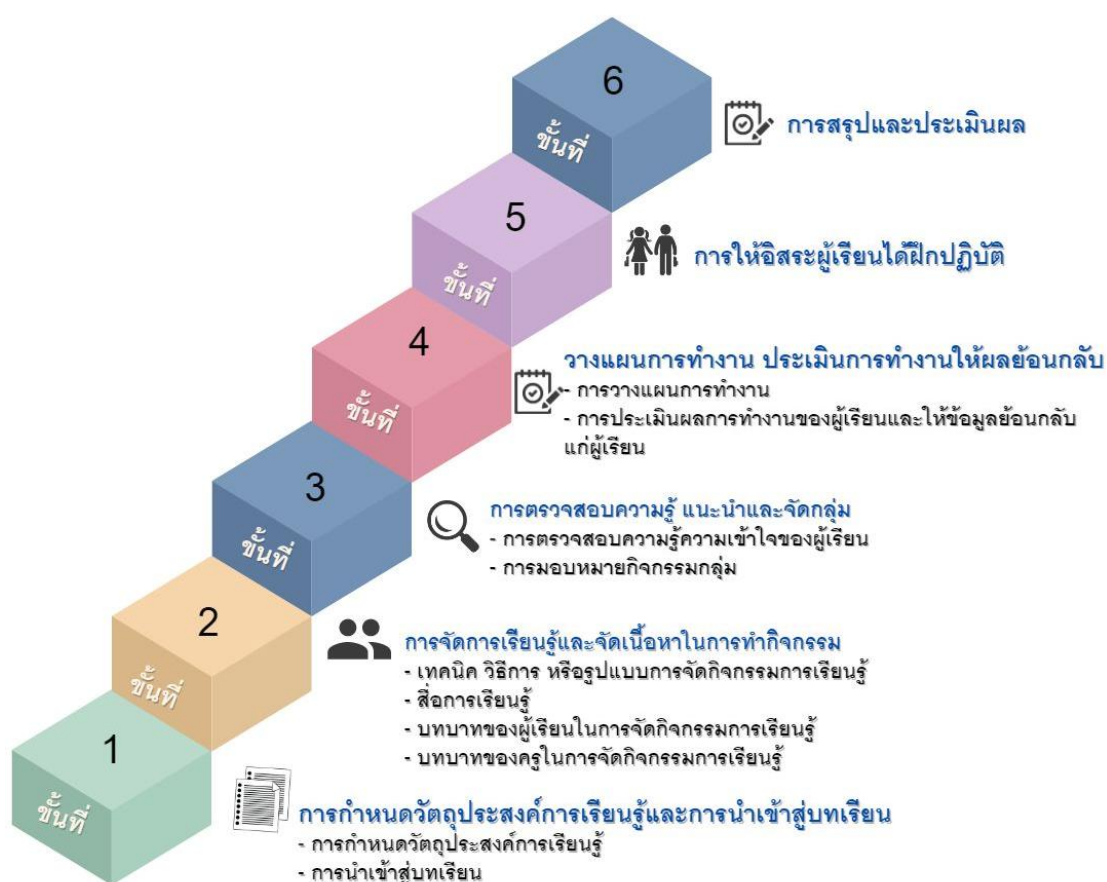
ระหว่างที่นักเรียนฝึกปฏิบัติครูผู้สอนจะให้อิสระนักเรียนในการพูดคุยกัน การทำชิ้นงาน โดยครูผู้สอนจะไม่ตีกรอบความคิดของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนสามารถคิดได้หลากหลาย แต่นักเรียนจะรู้ว่าชิ้นงานที่ต้องสำเร็จ ซึ่งครูผู้สอนจะคอยเดินดู คอยพูดแสดงความคิดเห็นที่แสดงถึงความเป็นธรรมชาติกับนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนกล้าพูดคุย กล้าแสดงความคิดเห็นกับครูผู้สอน พร้อมทั้งใช้คำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจกับนักเรียน หลังจากนั้นเมื่อนักเรียนทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีการนำเสนอผลงาน ประเมินผลงาน และแก้ไขผลงานจนงานสำเร็จ

ขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล

การสรุปและประเมินผลครูผู้สอนจะเน้นการประเมินผลภาคปฏิบัติของนักเรียน โดยประเมินจากกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน ได้แก่ การวางแผนการทำงาน การทำงานตามแผน และการแก้ปัญหา เป็นต้น และผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ได้แก่ ความสมบูรณ์ ความแข็งแรง ความมั่นคง ความสวยงาม ผลงานมีความแตกต่างจากของคนอื่น และทำชิ้นงานได้นอกเหนือจากที่ครูกำหนดไว้ เป็นต้น

จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้ข้อสรุปในประเด็นของรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย 1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และ 1.2) การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ประกอบด้วย 2.1) เทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) สื่อการเรียนรู้ 2.3) บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2.4) บทบาทของครู

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม ประกอบด้วย 3.1) การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน และ 3.2) การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ ประกอบด้วย 4.1) การวางแผนการทำงาน และ 4.2) การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล ดังภาพประกอบ 12



ภาพประกอบ 14 แผนภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ดังนั้น จากผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ผู้วิจัยนำมาออกแบบสร้างแผนต้นแบบ จำนวน 1 แผน แล้วนำร่างแผนต้นแบบไปทำการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินประสิทธิภาพ รายละเอียดแสดงดังตาราง 6

ตาราง 6 ร่างแผนต้นแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม
<p>ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>1.1 ครูผู้สอนกล่าวทักทายผู้เรียน เชื้อเชื้อหลังจากนั้นมีการพูดคุยกับผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้และทำกิจกรรม</p> <p>1.2 ครูผู้สอนพูดคุยถามความรู้เดิมผู้เรียนเกี่ยวกับความหมายของบรรจุกัณฑ์ พร้อมทั้งนำสื่อของจริง “ไม้ไผ่” มาให้ผู้เรียนได้ดูได้สัมผัส และพร้อมกับตั้งคำถามกับผู้เรียนว่า “ไม้ไผ่ที่อยู่ในชุมชนของเราสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุกัณฑ์อะไรได้บ้าง?”</p>	<p>“เพิ่มวัตถุประสงค์และขอบเขตเป้าหมาย” (ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p> <p>“ครูผู้สอนพูดคุยตั้งคำถามกระตุ้นความคิด สอบถามความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับความหมายของบรรจุกัณฑ์ พร้อมทั้งนำสื่อของจริง “ไม้ไผ่” มาให้ผู้เรียนได้ดูเป็นแบบอย่าง ได้สัมผัส เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง และพร้อมกับตั้งคำถามกับผู้เรียนว่า ไม้ไผ่ที่อยู่ในชุมชนของเราสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุกัณฑ์อะไรได้บ้าง?” (ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p> <p>“ขั้นนี้ให้ดูบรรจุกัณฑ์ต่างๆ ไปก่อนดีไหม ขั้นต่อไปค่อยนำเสนอบรรจุกัณฑ์” (ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม
<p>ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม</p> <p>3.1 ครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนพร้อมกับตั้งคำถาม เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาแล้วว่า “วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์มีอะไรบ้าง?” และ “บรรจุภัณฑ์ควรมีเอกลักษณ์โดดเด่นสะดุดตาอะไรบ้าง?”</p> <p>3.2 ครูผู้สอนให้ผู้เรียนจัดกลุ่มด้วยวิธีจับสลาก เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนได้ใช้ความคิดและมีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์</p>	<p>“ครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนพร้อมกับตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาแล้วว่า “วัสดุที่สามารถนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์มีอะไรบ้าง” และ “บรรจุภัณฑ์ควรมีเอกลักษณ์โดดเด่นสะดุดตาอะไรบ้าง”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p> <p>“ให้นำไปใส่ในขั้นที่ 2”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>
<p>ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ</p> <p>4.1 ครูผู้สอนพูดคุยอธิบายขั้นตอนการวางแผนการทำงานพร้อมกับโน้มน้าวให้ผู้เรียนในกลุ่มช่วยกันวางแผนการทำงานร่วมกัน โดยครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนว่า “นักเรียนอยากให้ชิ้นงานออกมาสวยงามไหมคะ ถ้าอยากให้ชิ้นงานออกมาสวยงามพวกเราช่วยกันวางแผนการทำงานกันนะคะ เพราะถ้ามีข้อผิดพลาดเราจะแก้ไขได้ค่ะ”</p>	<p>“ปรับเปลี่ยนข้อความ ครูผู้สอนพูดคุยอธิบายขั้นตอนการวางแผนการทำงานที่ละขั้นตอนอย่างช้าๆ เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ชัดเจน”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม
<p>4.2 ครูผู้สอนใช้การประเมินขณะเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองและให้เพื่อนประเมิน ในระหว่างการทำงาน และครูผู้สอนประเมินผลงาน และถาม-ตอบเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุกฎเกณฑ์ หลังจากนั้นถ้าผลงานมีความสมบูรณ์และดีเยี่ยมก็จะให้คำชมเชย แต่ถ้าผลงานยังไม่มีความสมบูรณ์ จะกระตุ้นให้พัฒนางานพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้งานให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น</p>	<p>“ครูผู้สอนใช้การประเมินขณะเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองและให้เพื่อนประเมิน ในระหว่างการทำงาน และครูผู้สอนประเมินผลงาน ตรวจสอบความถูกต้อง และชี้แนะข้อบกพร่อง เพื่อให้ให้นักเรียนนำไปปรับปรุง แก้ไข และถาม-ตอบเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุกฎเกณฑ์ หลังจากนั้นถ้าผลงานมีความสมบูรณ์และดีเยี่ยมก็จะให้คำชมเชย แต่ถ้าผลงานยังไม่มีความสมบูรณ์ จะกระตุ้นให้พัฒนางานพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้งานให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p> <p>“ตรงข้อความที่ว่า ถ้าผลงานยังไม่มีความสมบูรณ์ จะกระตุ้นให้พัฒนางานพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้งานให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ให้นำไปใส่ในขั้นที่ 5”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>
<p>ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ</p> <p>ครูผู้สอนให้อิสระผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำใบกิจกรรม เรื่อง ออกแบบบรรจุกฎเกณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยให้ผู้เรียนช่วยกันระดมความคิดในการออกแบบบรรจุกฎเกณฑ์ พร้อมทั้งตั้งคำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจผู้เรียนในระหว่างการทำใบกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จ</p>	<p>“ครูผู้สอนให้อิสระผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำใบกิจกรรม เรื่อง ออกแบบบรรจุกฎเกณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันระดมความคิดในการออกแบบบรรจุกฎเกณฑ์ พร้อมทั้งตั้งคำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจผู้เรียนในระหว่างการทำใบกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จ”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้	ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม
	<p>“โดยให้ผู้เรียนช่วยกันระดมความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ น่าจะเป็นขั้นที่ 4”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>
<p>ขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล</p> <p>6.1 ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมการเรียนรู้ในวันนี้</p> <p>6.2 ครูผู้สอนตรวจประเมินใบกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันทำ โดยประเมินจากความสมบูรณ์ ความสวยงาม และออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างจากคนอื่น พร้อมทั้งให้คำชมเชย และคำแนะนำแก่ผู้เรียนในการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>“มีให้ประเมินของตนเองและของกลุ่มเพื่อน”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)</p>

การสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีรายละเอียดดังนี้

1. นิยามศัพท์ ผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มนิยามศัพท์ในบทที่ 1 เพื่อให้เห็นถึงขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้น และให้เห็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้สอน

“นิยามศัพท์การจัดการเรียนรู้ฯ ควรให้นิยามขั้นของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นด้วย เพื่อให้เห็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการสอน ในงานวิจัยนี้”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

2. จำนวนชั่วโมงสอน ผู้วิจัยได้มีการตรวจทานและปรับเปลี่ยนเวลาสอนเป็น 2 ชั่วโมง สำหรับแผนการสอนที่เป็นภาคปฏิบัติ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ครบทั้ง 6 ขั้น และระยะเวลาสอนในแต่ละขั้น

“แผนการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมงกับการสอน 6 ชั้น สามารถสอนได้ภายใน 1 ชั่วโมงจริงหรือไม่ และการสอนในแต่ละชั้นควรระบุเวลาดำยว่าชั้นละกี่นาที”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

3. พฤติกรรมที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชั้นสอน โดยการใส่วงเล็บท้ายประโยคสำหรับข้อความที่บ่งชี้ถึงพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์

“การสอนในแต่ละชั้นควรเขียนให้เห็นวิธีสอน ระบุพฤติกรรมที่จะส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 4 องค์ประกอบ ใน 1 แผนอาจจะไม่เกิดทุกองค์ประกอบแผนที่ 1 อาจเกิดเฉพาะการคิดคล่องหรือคิดริเริ่ม แต่เมื่อสอนครบทุกแผนจะต้องเกิดการคิดทั้ง 4 องค์ประกอบ”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีการตรวจทานและปรับเปลี่ยนจุดประสงค์การเรียนรู้และเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยพร้อมทั้งครอบคลุมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์

“จุดประสงค์การเรียนรู้ในแผน เขียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรืออย่างน้อย 1 ข้อ ควรจะมีพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ เช่น หลังจากจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถมีความ คิดสร้างสรรค์ในการ...ได้ ตามเกณฑ์ที่กำหนด”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

“จุดประสงค์การเรียนรู้ควรให้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ใส่เกณฑ์การวัดด้วย เช่น หลังจากจัดการเรียนรู้ แล้วนักเรียนสามารถอธิบาย...ได้ถูกต้อง (ได้ / ได้ถูกต้อง / ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดฯลฯ)”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

“จุดประสงค์การเรียนรู้ด้าน A ควรวัดเพียง 1 พฤติกรรม ที่จะสามารถวัดได้จริงในการสอนในแผนฯ นี้”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

“ถ้าปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว
เกณฑ์การวัดประเมินผลตามจุดประสงค์การวิจัยโดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์
ควรจะสร้างเกณฑ์ประเมินให้ครอบคลุมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน”
(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, วันที่ 20 ธ.ค. 2565)

และจากผลการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขแผน
ต้นแบบให้ถูกต้อง จากนั้นผู้วิจัยนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินแผนการจัดการ
เรียนรู้และตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ผลการ
ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ประเด็น ของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน พบว่า ผลการประเมิน
ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ (\bar{x}) 4.53 – 4.75 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่
(S.D.) 0.36 – 0.62 และมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด รายละเอียดแสดงดังตาราง
7

ตาราง 7 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้			
		แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4
1	แผนการจัดการเรียนรู้มีและ	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.60$
	องค์ประกอบสำคัญครบถ้วน สัมพันธ์กัน	S.D. = 0.55	S.D. = 0.89	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด
2	แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้อง	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
	กับขั้นตอนการจัดกิจกรรมแบบ เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding)	S.D. = 0.43	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
3	ความสอดคล้องของสาระสำคัญ	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
	กับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ จุดประสงค์การเรียนรู้	S.D. = 0.43	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้			
		แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4
4	กำหนดสาระสำคัญในแผนได้	$\bar{x} = 5.00$	$\bar{x} = 5.00$	$\bar{x} = 5.00$	$\bar{x} = 5.00$
	สอดคล้องและครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้	S.D. = 0.00	S.D. = 0.00	S.D. = 0.00	S.D. = 0.00
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
5	จุดประสงค์ครอบคลุมในการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ (K) ทักษะกระบวนการ (P) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
		S.D. = 0.45	S.D. = 0.55	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	
6	กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
		S.D. = 0.55	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
7	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
		S.D. = 0.45	S.D. = 0.89	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
8	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
		S.D. = 0.89	S.D. = 0.89	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มาก	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด
9	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 5.00$
		S.D. = 0.45	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55	S.D. = 0.00
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
10	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
		S.D. = 0.45	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
11	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
		S.D. = 0.45	S.D. = 0.89	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้			
		แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4
12	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียน	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 5.00$
	เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	S.D. = 0.45	S.D. = 0.55	S.D. = 0.45	S.D. = 0.00
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
13	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.20$	$\bar{x} = 4.80$	$\bar{x} = 4.80$
	นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์	S.D. = 0.89	S.D. = 1.30	S.D. = 0.45	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มาก	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด
14	กิจกรรมการเรียนรู้มีการแทรก	$\bar{x} = 4.00$	$\bar{x} = 4.20$	$\bar{x} = 4.20$	$\bar{x} = 4.60$
	คุณธรรมและคุณลักษณะ	S.D. = 0.71	S.D. = 0.84	S.D. = 0.84	S.D. = 0.89
	อันพึงประสงค์	ผลการประเมิน	มาก	มาก	มาก
15	กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอน	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$
	ที่ชัดเจนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
16	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้	$\bar{x} = 4.00$	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.40$
	มีความหลากหลาย	S.D. = 0.71	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55
	ผลการประเมิน	มาก	มาก	มาก	มาก
17	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้	$\bar{x} = 4.20$	$\bar{x} = 4.00$	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.60$
	เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	S.D. = 0.45	S.D. = 0.71	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55
	ผลการประเมิน	มาก	มาก	มาก	มากที่สุด
18	นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.20$	$\bar{x} = 4.40$
	ด้วยตนเอง	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55	S.D. = 0.45	S.D. = 0.55
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มาก	มาก
19	การกำหนดชิ้นงาน /ภาระงาน	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.80$
	มีความเหมาะสม	S.D. = 0.55	S.D. = 0.89	S.D. = 0.55	S.D. = 0.45
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้			
		แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4
20	มีการวัดและประเมินผลที่	$\bar{x} = 4.40$	$\bar{x} = 4.20$	$\bar{x} = 4.60$	$\bar{x} = 4.60$
	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	S.D. = 0.40	S.D. = 1.30	S.D. = 0.55	S.D. = 0.55
	ผลการประเมิน	มาก	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด
รวม		$\bar{x} = 4.59$	$\bar{x} = 4.53$	$\bar{x} = 4.66$	$\bar{x} = 4.75$
		S.D. = 0.40	S.D. = 0.62	S.D. = 0.36	S.D. = 0.37
	ผลการประเมิน	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด

การแก้ไขเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้

ปรับเปลี่ยนจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และตรวจสอบความเรียบร้อยของจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ตรงกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ปรับเปลี่ยนสื่อการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น และปรับเปลี่ยนรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การระดมความคิดเห็น การตั้งคำถาม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม และการนำเสนอผลงาน เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น และปรับเปลี่ยนแนวคำตอบในแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อครูผู้สอนตั้งคำถามถามผู้เรียน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. ด้านการวัดและประเมินผล

3.1 ปรับเพิ่มวิธีการ เครื่องมือวัด เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ และตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมกับปรับเปลี่ยนรายการประเมินในแบบสังเกตพฤติกรรม ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และตรงกับการวัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้ครบทุกองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ และปรับเปลี่ยนการประเมินผล โดยผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของเพื่อนระหว่างกลุ่ม เพื่อฝึกให้ผู้เรียนรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2 ปรับเกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัดใฝ่เรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้ประเมินผู้เรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 ที่ใช้เวลาในการสอน 50 นาที ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ดังนั้น จากการศึกษาผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า รูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย 1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และ 1.2) การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ประกอบด้วย 2.1) เทคนิควิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) สื่อการเรียนรู้ 2.3) บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2.4) บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม ประกอบด้วย 3.1) การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน และ 3.2) การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ ประกอบด้วย 4.1) การวางแผนการทำงาน และ 4.2) การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล และจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ประเด็น ของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ (\bar{x}) 4.53 – 4.75 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ (S.D.) 0.36 – 0.62 และมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด

ระยะที่ 2 ผลการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

สำหรับการศึกษาในระยะที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-way MANOVA repeated measures) และคำนวณค่า Hotelling's T^2 แบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบสมมติฐานตามคำถามและความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ จำนวน 17 คน พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนเท่ากับ 2.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.65 อยู่ในระดับน้อยที่สุด เมื่อใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้แล้ว พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมหลังเรียนเท่ากับ 6.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์รายด้านย่อย พบว่า ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ 1) ด้านความคิดคล่องแคล่วก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.94 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.68 อยู่ในระดับน้อย 2) ด้านความคิดริเริ่มก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับน้อย 3) ด้านความคิดละเอียดลออก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.36 อยู่ในระดับน้อยที่สุด 4) ด้านความคิดยืดหยุ่นมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนน้อยที่สุดเท่ากับ 0.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 อยู่ในระดับน้อยที่สุด และหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ 1) ด้านความคิดคล่องแคล่วหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 8.12 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.93 อยู่ในระดับมาก 2) ด้านความคิดยืดหยุ่นหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.27 อยู่ในระดับปานกลาง 3) ด้านความคิดริเริ่มหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.56 อยู่ในระดับปานกลาง และ 4) ด้านความคิดละเอียดลออมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนน้อยที่สุดเท่ากับ 3.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.59 อยู่ในระดับน้อย

และเมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลในภาพรวมและรายด้าน พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่มีการกระจายแตกต่างจากโค้งปกติเล็กน้อย มีเพียงด้านความคิดยืดหยุ่นที่มีคะแนนก่อนเรียนกระจุกตัวค่อนข้างมากและมีลักษณะเบ้ขวา รายละเอียดแสดงดังตาราง 8

ตาราง 8 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ (คะแนนเต็มรายด้าน 12 คะแนน)

ด้าน	ช่วงเวลา	\bar{X}	S.D.	Min	Max	Sk	Ku	แปลผล
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนเรียน	3.94	1.68	1.00	8.00	0.56	0.97	น้อย
	หลังเรียน	8.12	1.93	5.00	11.00	0.17	-0.84	มาก
ความคิดยืดหยุ่น	ก่อนเรียน	0.76	1.79	0.00	7.00	3.09	10.12	น้อยที่สุด
	หลังเรียน	7.18	2.27	1.00	10.00	-1.55	2.38	ปานกลาง
ความคิดริเริ่ม	ก่อนเรียน	2.76	4.35	0.00	12.00	1.52	0.88	น้อย
	หลังเรียน	5.76	2.56	3.00	10.00	0.63	-1.06	ปานกลาง
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนเรียน	1.12	1.36	0.00	4.00	0.77	-0.75	น้อยที่สุด
	หลังเรียน	3.53	1.59	0.00	6.00	-1.23	1.57	น้อย
รวม	ก่อนเรียน	2.15	1.65	0.25	6.00	1.05	0.44	น้อยที่สุด
	หลังเรียน	6.15	1.22	3.75	8.25	-0.02	-0.24	ปานกลาง

1.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-way MANOVA; repeated measures) และคำนวณค่า Hotelling's T^2 แบบวัดซ้ำ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในภาพรวม จากการวัด 2 ครั้ง ซึ่งผู้วิจัยได้นำคะแนนของตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ก่อนและหลังการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-way MANOVA; repeated measures) และคำนวณค่า Hotelling's T^2 แบบวัดซ้ำ

สำหรับการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวัดซ้ำ โดยพิจารณาค่าความแปรปรวนของความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านซึ่งเป็นการวัดซ้ำ 2 ครั้ง ทำให้ไม่สามารถพิจารณาจากค่า Mauchly's Test ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาจากค่า Sphericity แทน ขณะที่ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Approx. Chi-Square = 38.186, df = 9, p = .000 แสดงว่า ตัวแปรตามทั้ง 4 ด้าน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามทั้ง 4 ตัว ในภาพรวมจากการวัด 2 ครั้ง พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยของความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พิจารณาจากค่า Wilks' Lambda = .078, $F = 38.548$, $df = 4, 13$, $p = .000$ เนื่องจากไม่มีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้น โดยค่าอิทธิพลของความแตกต่างอยู่ในระดับมาก (Effect Size : $\eta^2 = .922$) แสดงว่ารูปแบบเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ส่งผลต่อเวกเตอร์เฉลี่ยรายด้าน กล่าวคือ คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ มีความเปลี่ยนแปลงในช่วงการวัดก่อนและหลังเรียน และเนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีการวัดซ้ำ 2 ครั้ง ผู้วิจัยจึงคำนวณค่าสถิติ Hotelling's T^2

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ สามารถคำนวณค่า Hotelling's $T^2 = 82.236$ ขณะที่ผลจากการเปิดตาราง Hotelling's T^2 เมื่อ $p = 2$, $df = 15$ ทำให้ได้ค่า Hotelling's $T^2 = 8.012$ จะเห็นได้ว่า ค่า Hotelling's T^2 จากการคำนวณมีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตาราง จึงสามารถสรุปผลได้ว่า นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ ก่อนและหลังได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน รายละเอียดแสดงดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามในภาพรวมจากการวัดซ้ำ 2 ครั้ง

Multivariate tests							
	Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	p-value	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.946	57.309	4	13	.000	.946
	Wilks' Lambda	.054	57.309	4	13	.000	.946
	Hotelling's Trace	17.634	57.309	4	13	.000	.946
	Roy's Largest Root	17.634	57.309	4	13	.000	.946
Time	Pillai's Trace	.922	38.548	4	13	.000	.922
	Wilks' Lambda	.078	38.548	4	13	.000	.922
	Hotelling's Trace	11.861	38.548	4	13	.000	.922

ตาราง 9 (ต่อ)

Multivariate tests						
Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	p-value	Partial Eta Squared
Roy's Largest Root	11.861	38.548	4	13	.000	.922

Bartlett's Test of Sphericity: Approx. Chi-Square = 38.186, df = 9, p = .000
 Hotelling's T^2 จากการคำนวณ = 82.236, $T^2_{(2,15)}$ จากการเปิดตาราง = 8.012

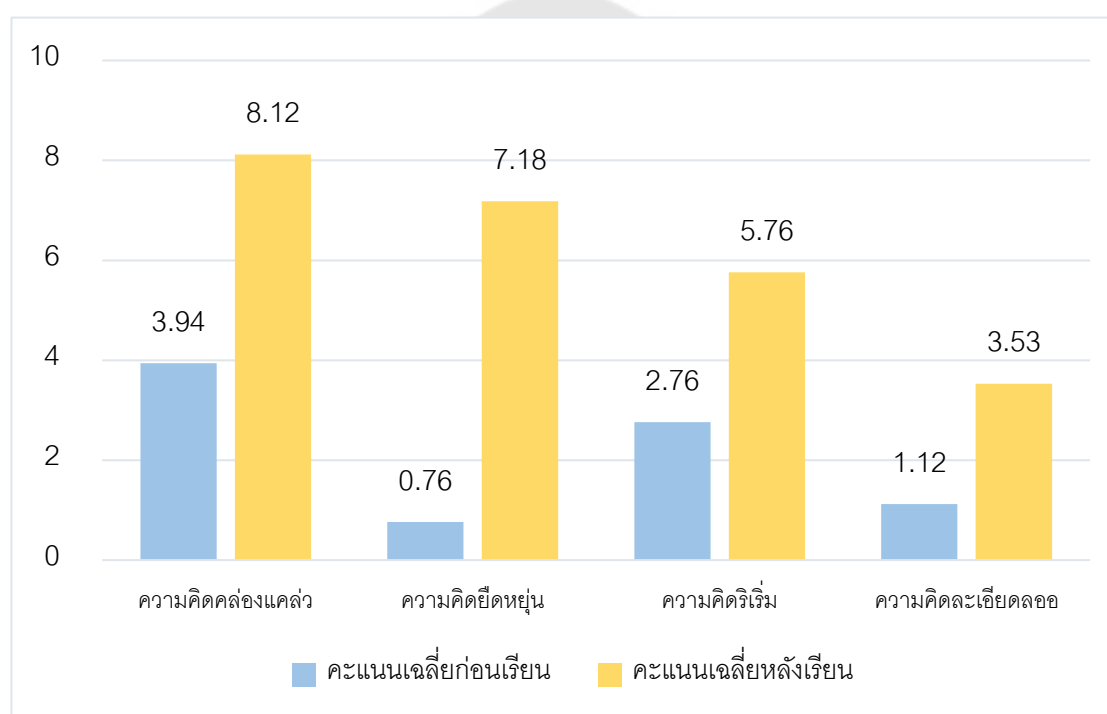
เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามรายด้าน จากการวัดซ้ำ 2 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ One way repeated ANOVA พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความคิดคล่องแคล่ว ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 111.712$; $p = .000$), คะแนนเฉลี่ยความคิดยืดหยุ่น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 109.502$; $p = .000$), คะแนนเฉลี่ยความคิดริเริ่ม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.935$; $p = .041$) และคะแนนเฉลี่ยความคิดริเริ่ม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 24.675$; $p = .000$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย รายละเอียดแสดงดังตาราง 10 และภาพประกอบ 11

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามรายด้านจากการวัดซ้ำ 2 ครั้ง (ก่อนเรียน และหลังเรียน)

Univariate Tests						
รายด้าน	Source	SS	df	MS	F	p-value
ความคิด คล่องแคล่ว	Time	148.265	1	148.265	111.712*	.000
	Error(Time)	21.235	16	1.327		
ความคิดยืดหยุ่น	Time	349.441	1	349.441	109.502*	.000
	Error(Time)	51.059	16	3.191		
ความคิดริเริ่ม	Time	76.500	1	76.500	4.935*	.041

ตาราง 10 (ต่อ)

Univariate Tests						
รายด้าน	Source	SS	df	MS	F	p-value
	Error(Time)	248.000	16	15.500		
ความคิด	Time	49.441	1	49.441	24.675*	.000
ละเอียดลออ	Error(Time)	32.059	16	2.004		



ภาพประกอบ 15 แผนภูมิคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ

จากการที่ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบรอนับภายใน ผู้วิจัยจึงทำการสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 17 คน และสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาผ่านการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบเรียน การสัมภาษณ์เป็นแบบเชิงลึก ประเด็น

ที่สัมภาษณ์จะเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

จากผลการศึกษาพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยวิธีการสังเกต พฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดของผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวางแผนการดำเนินงานและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลาย (ด้านความคิดยืดหยุ่น)

นักเรียนที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีการวางแผนการปฏิบัติงานที่หลากหลายรูปแบบ มีการระดมความคิดร่วมกัน ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และมีความมุ่งมั่นในการวางแผนการทำงานให้ดีที่สุด โดยยึดเป้าหมายในการปฏิบัติงาน นักเรียนที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียน จะไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน แต่จะให้ความร่วมมือ ต้องมีเพื่อนและครูผู้สอนคอยชี้แนะจึงจะทำงานให้สำเร็จได้ ในขณะที่นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีความมุ่งมั่นในการทำงาน และทำงานตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง แต่ถ้ามีปัญหาจึงจะมาปรึกษาครูผู้สอนและผู้รู้เพื่อแก้ไขปัญหาได้

“นักเรียนบางส่วนมีการศึกษา วางแผนการปฏิบัติงานที่หลากหลาย ให้ความร่วมมือ มีความมุ่งมั่นในการวางแผนงาน โดยยึดเป้าหมายในการปฏิบัติงาน แต่เด็กบางคนอ่อน จะให้ความร่วมมือ ต้องมีเพื่อนและครูคอยชี้แนะจึงจะทำงาน ในขณะที่เด็กเก่งจะมีความมุ่งมั่นในการทำงาน ศึกษาข้อมูลและทำงานตามแผนได้ด้วยตนเอง แต่ถ้ามีปัญหาค่อยมาปรึกษาครู”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“การวางแผนของนักเรียนในกลุ่มมีการปรึกษาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ที่จะออกแบบผลงานสร้างสรรค์ จะทำอะไร วัสดุที่ใช้ ใช้ประโยชน์อย่างไร มีการระดมความคิดร่วมกัน หรือวางแผนทำงานตามขั้นตอน”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีความพร้อมหลาย ๆ อย่าง เช่น เทคโนโลยี ความพร้อมที่จะไปต่อยอดความรู้ เวลาครูให้ทำงาน จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ศึกษาค้นคว้า วางแผนการทำงานให้ดีที่สุด แต่นักเรียนกลุ่มที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียน จะไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

2. การดำเนินงานตามแผนและสามารถแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว (ความคิดคล่องแคล่ว)

นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน มีความพยายามที่จะทำงานตามแผน ร่วมกันปรึกษา แบ่งงานกันรับผิดชอบ และสามารถทำงานตามแผนได้ เมื่อพบปัญหาจะพยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และขอแนวทางแก้ปัญหากับครูผู้สอนและเพื่อน เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา ปรับปรุง พัฒนาชิ้นงานใหม่ให้สวยงาม และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนได้ แต่ต้องคอยกระตุ้น คอยถามความคืบหน้าในขั้นตอนการทำงาน และต้องได้รับการเสริมแรงทางบวก แต่เมื่อเจอปัญหาจะเงียบไม่กล้าถามครูผู้สอน ครูผู้สอนต้องคอยสังเกตและเดินเข้าไปถามนักเรียน

“นักเรียนมีความพยายามที่จะทำงานตามแผน แต่ในระหว่างทำงานในบางขั้นตอนผู้เรียน ไม่สามารถทำงานตามแผนได้ เช่น การตัด การเจาะลำไม้ไผ่ผิด เป็นต้น ผู้เรียนได้มีความพยายามในการแก้ปัญหาโดยการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มโดยเร็ว พร้อมกับขอคำแนะนำจากครูผู้สอน มาปรับปรุง และพัฒนาชิ้นงานใหม่ให้สวยงาม มีความคงทน และสามารถนำมาใช้งานได้จริง”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“การดำเนินงาน เมื่อนักเรียนร่วมปรึกษาวางแผนก็แบ่งงานกันรับผิดชอบในการจัดหาวัดดูอุปกรณ์ตามขั้นตอนเต็มเต็มความคิดสร้างสรรค์ ให้ผลงานออกมาสวยงามและใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน เมื่อมีแผนแล้วจะสามารถดำเนินการตามแผนได้ เมื่อพบปัญหาลำที่จะบอกปัญหา แล้วขอแนวทางแก้ปัญหากับครู หรือเพื่อนได้ เพื่อหาแนวทางปฏิบัติได้ นักเรียนกลุ่มที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนได้ แต่ต้องกระตุ้นว่าถึงขั้นตอนไหนแล้ว และต้องได้รับการเสริมแรงทางบวก แต่เมื่อเจอปัญหาจะเงียบไม่กล้าถามครู ครูต้องคอยสังเกตและเดินเข้าไปถามเด็ก”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

3. การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาที่จำกัด (ความคิดคล่องแคล่ว)

นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนจะมีการจดบันทึกขั้นตอนอธิบายขั้นตอนของการทำงานได้ชัดเจน และนำเสนอข้อมูลได้เป็นอย่างดี ได้อย่างรวดเร็วและครบถ้วนทันเวลา แต่นักเรียนกลุ่มที่ไม่สนใจเท่าที่ควรจะทำงานตามขั้นตอน แต่จะไม่ใส่ใจในรายละเอียดและไม่สามารถให้รายละเอียดขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลได้อย่างครบถ้วนทั้งหมด ครูผู้สอนและเพื่อนจะคอยกระตุ้น ให้ทำกิจกรรมและปฏิบัติตามขั้นตอนจนสำเร็จได้

“นักเรียนมีการลำดับขั้นตอนในการทำงานได้ถูกต้อง แต่บางส่วนยังไม่สามารถให้รายละเอียดขั้นตอนได้อย่างครบถ้วนทั้งหมด”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“จากการสังเกตขั้นตอนการทำงานของนักเรียน นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนของการทำงานได้ชัดเจน และลงมือปฏิบัติตามขั้นตอน”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะรู้จักการบันทึกขั้นตอนและสามารถอธิบาย นำเสนอข้อมูลได้เป็นอย่างดี รวดเร็ว ทันเวลา แต่นักเรียนกลุ่มที่ไม่สนใจเท่าที่ควร จะทำงานเป็นขั้นตอน จะไม่ใส่ใจในรายละเอียดในการนำเสนอข้อมูลและไม่สามารถให้รายละเอียดของการทำงานได้ ครูจะคอยถามว่า ทำอะไร อย่างไร”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

4. การเข้าใจแนวทางในการปฏิบัติและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานได้หลากหลายวิธี (ความคิดยืดหยุ่น)

นักเรียนทุกคนเข้าใจขั้นตอนในการปฏิบัติ และสามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนจนสำเร็จได้ ในขั้นตอนการปฏิบัติส่วนใดที่มีปัญหา นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาจากการทำงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมพร้อมกับได้รับคำปรึกษาจากครูผู้สอนและเพื่อนให้สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จจุลวง จนมีผลงานเป็นที่น่าพอใจ

“นักเรียนบางส่วนยังศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมละเอียดในลำดับขั้นตอนของการทำงาน จึงทำให้ระหว่างการทำงานเกิดปัญหา แต่นักเรียนมีความพยายาม

แก้ปัญหาด้วยตนเองหลากหลายวิธี โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม และลงมือปฏิบัติ และระหว่างทำค่อยๆ ปรับปรุงชิ้นงานให้มีความสวยงาม และสมบูรณ์ที่สุด”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนออกแบบว่าจะทำอะไร ใช้ประโยชน์อย่างไร มีวิธีขั้นตอนการทำงานอย่างไร เมื่อได้ผลงานสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาอะไรได้”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนทุกคนเข้าใจขั้นตอนการแนวทางในการปฏิบัติ และสามารถทำงานได้อย่างครบถ้วน ทำจนสำเร็จได้ ในขั้นตอนการปฏิบัติส่วนใดที่มีปัญหา นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหากการปฏิบัติ โดยได้รับคำปรึกษาจากครูผู้สอนและเพื่อน จนสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

5. ความพยายามในการสร้างผลงานที่มีคุณภาพและแปลกใหม่ (ความคิดริเริ่ม)

นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ มีความพยายามในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร สนใจใฝ่รู้ และตั้งใจปฏิบัติจนมีผลงานที่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ในส่วนของนักเรียนที่ยังมีปัญหาคือ ครูผู้สอนได้กระตุ้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อรูปภาพ สื่อของจริง ภูมิปัญญาในชุมชน และลงมือปฏิบัติจนสำเร็จลุล่วงไปได้

“นักเรียนมีความพยายามในการประดิษฐ์ชิ้นงาน ด้วยการได้รับความรู้จากครูผู้สอน และจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อรูปภาพ สื่อของจริง และภูมิปัญญาในชุมชน”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“แต่ละกลุ่มใช้ความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งชิ้นงานที่แปลกใหม่ สวยงามและคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยที่คงทน”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ มีความพยายามในการคิดสร้างสรรค์ผลงาน สนใจใฝ่รู้ และตั้งใจปฏิบัติจนมีผลงานที่สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ในส่วน of นักเรียนที่ยังมีปัญหาอยู่ ครูผู้สอนได้กระตุ้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และลงมือปฏิบัติจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

6. ความคล่องแคล่วและรวดเร็วในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาการตอบคำถาม (ความคิดคล่องแคล่ว)

นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ เมื่อพบปัญหาในระหว่างปฏิบัติ จะกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น และศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบโดยเร็ว เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน ในส่วน of นักเรียนที่มีปัญหาในการปฏิบัติได้รับความช่วยเหลือจากครูและเพื่อนให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานด้วยจนสำเร็จได้

“นักเรียนที่มีความสนใจต่อการเรียน จะกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น และริหาวิธีแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาด้วยตนเองพร้อมกับขอคำแนะนำจากครูผู้สอน แต่มีนักเรียนบางส่วนจะนิ่ง และไม่พยายามหาวิธีแก้ปัญหา ครูผู้สอนต้องคอยถามและคอยกระตุ้น”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถตอบคำถามครูได้ชัดเจนเกี่ยวกับวัสดุการทำ ขั้นตอน และประโยชน์ที่นำไปใช้”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ เมื่อพบปัญหาในระหว่างปฏิบัติจะศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบโดยเร็ว เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน ในส่วน of นักเรียนที่มีปัญหาในการปฏิบัติได้รับความช่วยเหลือจากครูและเพื่อนให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานจนสำเร็จได้”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

7. ผลงานเป็นรูปธรรมและประณิตสวยงาม (ความคิดละเอียดลออ)

นักเรียนมีผลงานเป็นรูปธรรม มีความประณิตสวยงาม ใช้งานได้จริง สามารถอธิบาย และตอบคำถามได้ว่า ผลงานมีความโดดเด่นอะไร พร้อมทั้งสามารถแก้ปัญหาขณะที่ร่วมกันทำงานได้

“นักเรียนมีผลงานที่เป็นรูปธรรมและมีความสวยงาม”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“ทุกกลุ่มได้ทำงานตามที่กลุ่มออกแบบ ช่วยกันตกแต่งสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ นอกเหนือจากการนำไปใช้ สามารถตอบคำถามและแก้ปัญหาขณะที่ร่วมกันทำงาน”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“เด็กมีผลงานเป็นรูปธรรม มีความประณีตสวยงาม ใช้งานได้ และเด็กสามารถอธิบายได้ว่า ผลงานมีความโดดเด่นอะไร”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

8. แนวคิดในการทำผลงานที่มีความแปลกใหม่สามารถประยุกต์และดัดแปลงไปสู่ผลงานที่ดีขึ้น (ความคิดริเริ่ม)

นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินชิ้นงานของเพื่อนระหว่างกลุ่ม เพื่อให้คำแนะนำปรับปรุง พัฒนาชิ้นงานให้มีความสวยงามและใช้งานได้จริง และจากการนำเสนอผลงานนักเรียนมีแนวคิดในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่และมีความมุ่งมั่นในการต่อยอดชิ้นงานให้ดียิ่งขึ้น

“นักเรียนได้ประเมินชิ้นงานระหว่างทำงาน เพื่อให้ชิ้นงานของผู้เรียนมีความสวยงามและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 1 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“ผลงานที่นักเรียนทำเสร็จแล้ว นำเสนอให้เพื่อนๆ และครู หลายกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ บางกลุ่มดีขอปรับปรุง ด้านฝีมือยังไม่ประณีต บางกลุ่มพร้อมจะเป็นแบบอย่างในการประดิษฐ์ชิ้นงานที่มีความแปลกใหม่ ทุกคนมีส่วนร่วม จากความคิดสร้างสรรค์สมาชิกในกลุ่ม เพื่อต่อยอดในการทำผลงานชิ้นต่อไป”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 2 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

“จากการอภิปรายของนักเรียนมีความมุ่งมั่นในการต่อยอดชิ้นงานให้ดียิ่งขึ้น และสามารถปรับปรุงชิ้นงานให้เป็นชิ้นงานที่ดีกว่าเดิม”

(ครูผู้สังเกตคนที่ 3 สังเกตวันที่ 13, 20, 27 ก.พ. 2566 และวันที่ 8 มี.ค. 2566)

ดังนั้น จากการสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ พบว่า

1. การวางแผนการดำเนินงานและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลาย (ด้านความคิดยืดหยุ่น)

นักเรียนที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีการวางแผนการปฏิบัติงานที่หลากหลายรูปแบบ มีการระดมความคิดร่วมกัน ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีความมุ่งมั่นในการวางแผนการทำงานให้ดีที่สุด โดยยึดเป้าหมายในการปฏิบัติงาน นักเรียนที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียน จะไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน แต่จะให้ความร่วมมือ ต้องมีเพื่อนและครูผู้สอนคอยชี้แนะจึงจะทำงานให้สำเร็จได้ ในขณะที่นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีความมุ่งมั่นในการทำงาน และทำงานตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง แต่ถ้ามีปัญหาจึงจะมาปรึกษาครูผู้สอนและผู้รู้เพื่อแก้ไขปัญหาได้

2. การดำเนินงานตามแผนและสามารถแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว (ความคิดคล่องแคล่ว)

นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน มีความพยายามที่จะทำงานตามแผน ร่วมกันปรึกษา แบ่งงานกันรับผิดชอบ และสามารถทำงานตามแผนได้ เมื่อพบปัญหาจะพยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และขอแนวทางแก้ปัญหากับครูผู้สอนและเพื่อน เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา ปรับปรุง พัฒนาชิ้นงานใหม่ให้สวยงาม และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนได้ แต่ต้องคอยกระตุ้น คอยถามความคืบหน้าในขั้นตอนการทำงาน และต้องได้รับการเสริมแรงทางบวก แต่เมื่อเจอปัญหาจะเงยไม่กล้าถามครูผู้สอน ครูผู้สอนต้องคอยสังเกตและเดินเข้าไปถามนักเรียน

3. การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาที่กำหนด (ความคิดคล่องแคล่ว)

นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนจะมีการจัดบันทึกขั้นตอน อธิบายขั้นตอนของการทำงานได้ชัดเจน และนำเสนอข้อมูลได้เป็นอย่างดี ได้อย่างรวดเร็ว และครบถ้วนทันเวลา แต่นักเรียนกลุ่มที่ไม่สนใจเท่าที่ควรจะทำงานตามขั้นตอน แต่จะไม่ใส่ใจในรายละเอียดและไม่สามารถให้รายละเอียดขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลได้อย่างครบถ้วนทั้งหมด ครูผู้สอนและเพื่อนจะคอยกระตุ้น ให้ทำกิจกรรมและปฏิบัติตามขั้นตอนจนสำเร็จได้

4. การเข้าใจแนวทางในการปฏิบัติและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานได้หลากหลายวิธี (ความคิดยืดหยุ่น)

นักเรียนทุกคนเข้าใจขั้นตอนในการปฏิบัติ และสามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนจนสำเร็จได้ ในขั้นตอนการปฏิบัติส่วนใดที่มีปัญหา นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาจากการทำงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมพร้อมกับได้รับคำปรึกษาจากครูผู้สอน และเพื่อนให้สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จลุล่วง จนมีผลงานเป็นที่น่าพอใจ

5. ความพยายามในการสร้างผลงานที่มีคุณภาพและแปลกใหม่ (ความคิดริเริ่ม)

นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ มีความพยายามในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร สนใจใฝ่รู้ และตั้งใจปฏิบัติจนมีผลงานที่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ในส่วน of นักเรียนที่ยังมีปัญหาอยู่ ครูผู้สอนได้กระตุ้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อรูปภาพ สื่อของจริง ภูมิปัญญาในชุมชน และลงมือปฏิบัติจนสำเร็จลุล่วงไปได้

6. ความคล่องแคล่วและรวดเร็วในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหา การตอบคำถาม (ความคิดคล่องแคล่ว)

นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ เมื่อพบปัญหาในระหว่างปฏิบัติ จะกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น และศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบโดยเร็ว เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน ในส่วน of นักเรียนที่มีปัญหาในการปฏิบัติได้รับความช่วยเหลือจากครูและเพื่อนให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานด้วยจนสำเร็จได้

7. ผลงานเป็นรูปธรรมและประณีตสวยงาม (ความคิดละเอียดลออ)

นักเรียนมีผลงานเป็นรูปธรรม มีความประณีตสวยงาม ใช้งานได้จริง สามารถอธิบาย และตอบคำถามได้ว่า ผลงานมีความโดดเด่นอะไร พร้อมทั้งสามารถแก้ปัญหาขณะที่ยังทำงานได้

8. แนวคิดในการทำผลงานที่มีความแปลกใหม่สามารถประยุกต์และดัดแปลงไปสู่ผลงานที่ดีขึ้น (ความคิดริเริ่ม)

นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินชิ้นงานของเพื่อนระหว่างกลุ่ม เพื่อให้คำแนะนำ ปรับปรุง พัฒนาชิ้นงานให้มีความสวยงามและใช้งานได้จริง และจากการนำเสนอผลงานนักเรียนมีแนวคิดในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่และมีความมุ่งมั่นในการต่อยอดชิ้นงานให้ดียิ่งขึ้น

และจากผลการศึกษาคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยวิธีการสัมภาษณ์จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดของผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ด้านความคิดคล่องแคล่ว

ความคิด จินตนาการ ตัวอย่างจากสื่อออนไลน์ยูทูป ได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงและจดจำจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ฟังคำแนะนำจากครูผู้สอน ฝึกฝนไปเรื่อย ๆ และในการทำงานมีการเตรียมวัสดุให้ครบ สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำงานด้วยความสามัคคี จึงทำให้งานสำเร็จลงได้อย่างรวดเร็ว

“เตรียมวัสดุทุกอย่างให้พร้อมและให้เพื่อนทุกคนในกลุ่มช่วยกันทำงานด้วยความสามัคคี”

(นักเรียนคนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“มีเพื่อนช่วยจึงทำให้เสร็จเร็ว วัสดุที่ทำมาจากท้องถิ่น”

(นักเรียนคนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ศึกษาหาความรู้จากอินเทอร์เน็ตและศึกษาหาความรู้จากผู้ใหญ่ในท้องถิ่นและเพื่อนๆช่วยกันลงมือทำ”

(นักเรียนคนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ฟังคำแนะนำจากครู ศึกษาค้นคว้า หาความรู้ และฝึกฝนไปเรื่อยๆ”

(นักเรียนคนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ศึกษาค้นคว้าให้รอบคอบมาอย่างละเอียดแล้วเตรียมอุปกรณ์ทุกอย่างให้พร้อมแล้วลงมือทำช่วยกันอย่างมีความสามัคคี”

(นักเรียนคนที่ 5 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ความคิด ตัวอย่างจากยูทูป จินตนาการ ความรู้ เคยเห็นคนอื่นทำ การจำ”

(นักเรียนคนที่ 6 สัมภาษณ์วันที่ 23 มีนาคม 2566)

2. ด้านความคิดยืดหยุ่น

การอธิบาย สอนให้นักเรียนเกิดความคิด จินตนาการ โดยการใช้สื่อรูปภาพ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อของจริง การสัมผัสจากสื่อของจริงที่หลากหลาย การลงมือปฏิบัติจริง พร้อมกับครูผู้สอนให้ความใส่ใจ ให้คำแนะนำและคำปรึกษา ทำให้นักเรียนเกิดจินตนาการ มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่

“คุณครูใช้วิธีเปิดรูปภาพในอินเทอร์เน็ต เพื่อให้นักเรียนได้เห็นภาพและทำให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น”

(นักเรียนคนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“เปิดอินเทอร์เน็ตให้นักเรียนได้ศึกษา และนำสื่อของจริงมาให้นักเรียนได้ดูเป็นตัวอย่าง”

(นักเรียนคนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ครูเปิดอินเทอร์เน็ตให้ดูและให้ลงมือปฏิบัติจริงและมีสื่อให้ดูจริง”

(นักเรียนคนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ครูเปิดให้เห็นภาพจริง สอนให้นักเรียนเข้าใจถึงการคิดจินตนาการ”

(นักเรียนคนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“คุณครูใช้วิธีด้วยการนำรูปภาพตัวอย่างจากอินเทอร์เน็ตมาให้นักเรียนได้เห็นภาพทำให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้นและเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่”

(นักเรียนคนที่ 5 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“การปฏิบัติจริง การอธิบาย ดูตัวอย่างจากสื่อของจริง ความใส่ใจให้ความรู้ ได้สัมผัสจากสื่อของจริงอย่างหลากหลาย ให้คำปรึกษาแนะนำ”

(นักเรียนคนที่ 6 สัมภาษณ์วันที่ 23 มีนาคม 2566)

3. ด้านความคิดริเริ่ม

การฟังครูผู้สอนที่อธิบายให้ความรู้ละเอียด ดูสื่อออนไลน์ สื่อของจริง ความคิด มีจินตนาการ และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกแบบชิ้นงาน ลงมือประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบใครด้วยตนเองพร้อมทั้งร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่สวยงามและสมบูรณ์”

“แบ่งกลุ่มและให้นักเรียนลงมือทำงานด้วยตนเองช่วยกันแสดงความคิดเห็นเพื่อจะให้ชิ้นงานออกมาดี”

(นักเรียนคนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“เปิดอินเทอร์เน็ตให้นักเรียนดู นำสื่อของจริงมาให้ให้นักเรียนดู และให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติสิ่งใหม่ๆ ไม่ซ้ำแบบใคร”

(นักเรียนคนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“สอนในการออกแบบ และปฏิบัติจริง ”

(นักเรียนคนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“การฟังและดู ความคิด มีจินตนาการ การหาและศึกษาวัสดุเหล่านั้น”

(นักเรียนคนที่ 6 สัมภาษณ์วันที่ 23 มีนาคม 2566)

“การให้ลงมือปฏิบัติจริงและคุณครูให้ความรู้ความละเอียด”

(นักเรียนคนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

4. ด้านความคิดละเอียดลออ

การออกแบบและประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยครูผู้สอนอธิบายให้ความรู้ ให้ดู และสัมผัสจากสื่อของจริง พร้อมทั้งให้คำแนะนำ คำปรึกษา ส่งเสริมให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไข ชิ้นงานให้มีความโดดเด่น สวยงาม มีคุณภาพ และสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ที่พบเห็น

“คุณครูให้คำแนะนำและส่งเสริมในการประดิษฐ์ชิ้นงานให้ออกมาดี”

(นักเรียนคนที่ 1 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“คุณครูช่วยแนะนำ ปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ ให้มีความสวยงาม และดึงดูดความสนใจ”

(นักเรียนคนที่ 2 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“คุณครูคอยให้ความรู้คำแนะนำและคำติชมของบรรจุภัณฑ์ให้ดึงดูดสายตาต่อผู้ชมและผู้ทำ”

(นักเรียนคนที่ 3 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ในการออกแบบความคิดสร้างสรรค์ที่ดี”

(นักเรียนคนที่ 4 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“คุณครูให้คำแนะนำและส่งเสริมในด้านการประดิษฐ์ชิ้นงานให้ออกมาดีมีคุณภาพมั่นคงและสวยงามมากยิ่งขึ้น”

(นักเรียนคนที่ 5 สัมภาษณ์วันที่ 10 มีนาคม 2566)

“ครูแนะนำและอธิบาย การลงมือปฏิบัติจริง ได้ดูและสัมผัสจากสื่อต่าง ๆ การจดบันทึกสิ่งที่ประโยชน์ในการประดิษฐ์ การวางแผน”

(นักเรียนคนที่ 6 สัมภาษณ์วันที่ 23 มีนาคม 2566)

ดังนั้น กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มาร่วมขยายรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านความคิดคล่องแคล่ว

ความคิด จินตนาการ ดูตัวอย่างจากสื่อออนไลน์ยูทูป ได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงและจดจำจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ฟังคำแนะนำจากครูผู้สอน ฝึกฝนไปเรื่อย ๆ และในการทำงานมีการเตรียมวัสดุให้ครบ สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำงานด้วยความสามัคคี จึงทำให้งานสำเร็จลงได้อย่างรวดเร็ว

2. ด้านความคิดยืดหยุ่น

การอธิบาย สอนให้นักเรียนเกิดความคิด จินตนาการ โดยการใช้สื่อรูปภาพ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อของจริง การสัมผัสจากสื่อของจริงที่หลากหลาย การลงมือปฏิบัติจริง พร้อมกับครูผู้สอนให้ความใส่ใจ ให้คำแนะนำและคำปรึกษา ทำให้นักเรียนเกิดจินตนาการ มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่

3. ด้านความคิดริเริ่ม

การฟังครูผู้สอนที่อธิบายให้ความรู้อย่างละเอียด ดูสื่อออนไลน์ สื่อของจริง ความคิด มีจินตนาการ และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกแบบชิ้นงาน ลงมือประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบใครด้วยตนเองพร้อมทั้งร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่สวยงามและสมบูรณ์

4. ด้านความคิดละเอียดลออ

การออกแบบและประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยครูผู้สอนอธิบายให้ความรู้ ให้ดูและสัมผัสจากสื่อของจริง พร้อมทั้งให้คำแนะนำ คำปรึกษา ส่งเสริมให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานให้มีความโดดเด่น สวยงาม มีคุณภาพ และสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ที่พบเห็น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในรายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

มีความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนคหกรรมและนักปราชญ์ในท้องถิ่น จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ระยะที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนป่าแดงหนองสูงหนองตอโนนไทย จำนวน 17 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 แผนการเรียนรู้ รวมเวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งตามการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 เครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคหกรรมและนักปราชญ์ในท้องถิ่น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.80 – 1.00 และ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน และระยะที่ 2 เครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.254 - 0.756 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.884 2) แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และ 3) แบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และ 3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวโดยมีการวัดซ้ำ (One-way MANOVA repeated measures) และคำนวณค่า Hotelling's T^2 แบบวัดซ้ำ

สรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สรุปผลได้ดังนี้

ผลจากการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์ครูผู้สอนคนธรรมดา เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน และการสัมภาษณ์ นักปราชญ์ในท้องถิ่น เรื่อง กระบวนการคิดในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งผลจากการศึกษา ข้อมูลเชิงคุณภาพทำให้สามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมาช่วยขยาย รายละเอียดแนวปฏิบัติในแต่ละชั้นจะประกอบด้วย 6 ชั้น พบว่า ชั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย 1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และ 1.2) การนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ประกอบด้วย 2.1) เทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) สื่อการเรียนรู้ 2.3) บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2.4) บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม ประกอบด้วย 3.1) การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน และ 3.2) การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม ชั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงาน ให้ผลย้อนกลับ ประกอบด้วย 4.1) การวางแผนการทำงาน และ 4.2) การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ชั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และชั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล

เมื่อพิจารณาผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และตรวจสอบคุณภาพด้าน ความถูกต้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ประเด็น ของแผนการจัดการ เรียนรู้ทั้ง 4 แผน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.53 – 4.75 มี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.36 – 0.62 และมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด

ระยะที่ 2 ผลการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

1. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ รองรับภายใน พบว่า

1.1 ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมก่อนเรียนเท่ากับ 2.15 คะแนน อยู่ในระดับน้อยที่สุด และมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมหลังเรียนเท่ากับ 6.15 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง

1.2 ความคิดสร้างสรรค์รายด้านย่อย พบว่า (1) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดคล่องแคล่ว ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.94 คะแนน อยู่ในระดับน้อย และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8.12 คะแนน อยู่ในระดับมาก (2) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดยืดหยุ่น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 0.76 คะแนน อยู่ในระดับน้อยที่สุด และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 7.18 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง (3) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดริเริ่ม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.76 คะแนน อยู่ในระดับน้อย และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 5.76 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และ (4) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดละเอียดลออระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 1.12 คะแนน อยู่ในระดับน้อยที่สุด และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 3.53 คะแนน อยู่ในระดับน้อย

2. ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ โดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมและการสัมภาษณ์จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า

2.1 การวางแผนการดำเนินงานและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลาย (ด้านความคิดยืดหยุ่น) นักเรียนที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีการวางแผนการปฏิบัติงานที่หลากหลายรูปแบบ และทำงานตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง นักเรียนที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียน จะไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ต้องมีเพื่อนและครูผู้สอนคอยชี้แนะจึงจะทำงานให้สำเร็จได้

2.2 การดำเนินงานตามแผนและสามารถแก้ปัญหาการทำงานอย่างได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว (ความคิดคล่องแคล่ว) นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน มีความพยายามที่จะทำงานตามแผน เมื่อพบปัญหาจะพยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และขอแนวทางแก้ปัญหาจากครูผู้สอนและเพื่อน ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ไม่มีความ

สนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนได้ แต่ต้องคอยกระตุ้น คอยถาม และได้รับการเสริมแรงทางบวก

2.3 การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาที่กำหนด (ความคิดคล่องแคล่ว) นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนจะ อธิบายขั้นตอนของการทำงาน และนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและครบถ้วนทันเวลา แต่นักเรียนกลุ่มที่ไม่สนใจเท่าที่ควรจะทำงานตามขั้นตอน แต่จะไม่ใส่ใจในรายละเอียด

2.4 การเข้าใจแนวทางในการปฏิบัติและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานได้หลากหลายวิธี (ความคิดยืดหยุ่น) นักเรียนทุกคนเข้าใจขั้นตอนในการปฏิบัติ และในขั้นตอนการปฏิบัติส่วนใดที่มีปัญหา นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาจากการทำงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมพร้อมกับได้รับคำปรึกษาจากครูผู้สอนและเพื่อน

2.5 ความพยายามในการสร้างผลงานที่มีคุณภาพและแปลกใหม่ (ความคิดริเริ่ม) นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ มีความพยายามในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใครสนใจใฝ่รู้ ในส่วนของนักเรียนที่ยังมีปัญหาคือ ครูผู้สอนได้กระตุ้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและลงมือปฏิบัติจนสำเร็จลุล่วงไปได้

2.6 ความคล่องแคล่วและรวดเร็วในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาการตอบคำถาม (ความคิดคล่องแคล่ว) นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ เมื่อพบปัญหาจะกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น และศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบโดยเร็ว ในส่วนของนักเรียนที่มีปัญหาในการปฏิบัติได้รับความช่วยเหลือจากครูและเพื่อน

2.7 ผลงานเป็นรูปธรรมและประณีตสวยงาม (ความคิดละเอียดลออ) นักเรียนมีผลงานเป็นรูปธรรม มีความประณีตสวยงาม ใช้งานได้จริง

2.8 แนวคิดในการทำผลงานที่มีความแปลกใหม่สามารถประยุกต์และดัดแปลงไปสู่ผลงานที่ดีขึ้น (ความคิดริเริ่ม) นักเรียนมีแนวคิดในการทำผลงานที่มีความแปลกใหม่และมีความมุ่งมั่นในการต่อยอดชิ้นงานให้ดียิ่งขึ้น

และผลการสัมภาษณ์จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว นักเรียนเกิดความคิด จินตนาการ ดูตัวอย่างจากสื่อ ได้ปฏิบัติจริงและจดจำจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ฟังคำแนะนำจากครูผู้สอน ผูกฝนไปเรื่อย ๆ 2) ด้านความคิดยืดหยุ่น การอธิบาย สอนให้นักเรียนเกิดความคิด จินตนาการ โดยการใช้สื่อรูปภาพ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อของจริง การสัมผัสจากสื่อของจริงที่หลากหลาย การลงมือปฏิบัติจริง พร้อมกับครูผู้สอนให้ความใส่ใจ ให้คำแนะนำและคำปรึกษา 3) ด้านความคิดริเริ่ม การฟังครูผู้สอนที่อธิบายให้ความรู้อย่างละเอียด ดูสื่อออนไลน์

สื่อของจริง และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกแบบชิ้นงาน ลงมือประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบใคร ด้วยตนเองและ 4) ด้านความคิดละเอียดลออ การออกแบบและประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยครูผู้สอนอธิบายให้ความรู้ ให้อุและสัมผัสจากสื่อของจริง พร้อมกับให้คำแนะนำ คำปรึกษา

การอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ผลจากการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์ครูผู้สอนคหกรรม เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน และการสัมภาษณ์นักปราชญ์ในท้องถิ่น เรื่อง กระบวนการคิดในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพทำให้สามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมาช่วยขยายรายละเอียดแนวปฏิบัติในแต่ละขั้นจะประกอบด้วย 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย 1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และ 1.2) การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ประกอบด้วย 2.1) เทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) สื่อการเรียนรู้ 2.3) บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2.4) บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม ประกอบด้วย 3.1) การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน และ 3.2) การมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงาน ให้ผลย้อนกลับ ประกอบด้วย 4.1) การวางแผนการทำงาน และ 4.2) การประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล นำไปสู่การอภิปรายในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นที่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ครูผู้สอนจะทำการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2565) เพื่อทำการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา ซึ่งการพูดคุยกับนักเรียนก่อนจะทำให้ทราบความต้องการของนักเรียนและทราบความรู้อื่นๆ ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนมี

ความสนใจและถนัด การนำเข้าสู่บทเรียนนักเรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นอยากทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับพีระพล ชูศรีโคม (2563, น. 26) ได้กล่าวไว้ว่า การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นการสร้างความน่าสนใจให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ และการนำเข้าสู่บทเรียนครูผู้สอนพุดคุยถามความรู้เดิมของนักเรียน นำสื่อของจริง สื่อรูปภาพ และตั้งคำถาม กระตุ้นความคิดให้นักเรียนมีความคิดแปลกใหม่ ลงสู่การปฏิบัติสร้างชิ้นงาน

ขั้นที่ 2) การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น ครูผู้สอนใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมแบบ Active Learning ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้อิสระนักเรียนได้คิด ลงมือปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักเรียนทุกคนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้น มีความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ช่วยกันคิดช่วยกันแก้ปัญหาเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เจออยู่ในขณะนั้น และเมื่อนักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้จะได้รับคำแนะนำจากครูผู้สอน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับบุญเลี้ยง ทุมทอง (2556, น. 33) ได้กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนควรสร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่น่าสนใจ กระตุ้นและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ครูผู้สอนแนะนำเมื่อนักเรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้นักเรียนคิดประเด็นคำถามและมีส่วนร่วมในทำกิจกรรม

ขั้นที่ 3) การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น ครูผู้สอนจะใช้การพุดคุย การถามตอบ เกี่ยวกับความรู้เดิมที่ได้เรียนมา เพื่อครูผู้สอนจะได้ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนว่าควรต่อเติมให้กับนักเรียนในส่วนไหน การจัดกลุ่มนักเรียนจะใช้วิธีการจัดกลุ่มที่หลากหลาย ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการถามตอบเกี่ยวกับความรู้เดิมที่ได้เรียนมา ทำให้ครูผู้สอนทราบข้อบกพร่องของนักเรียนว่าควรพัฒนาและต่อเติมให้กับนักเรียนในส่วนไหน การจัดกลุ่มในการทำไปกิจกรรม ครูผู้สอนใช้วิธีการจัดกลุ่มแบบจับสลากเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับ Lev Vygotsky (1978, อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ บวรวัฒนเศรษฐ์, น. 160) ที่กล่าวไว้ว่า ครูต้องประเมินความรู้ และทักษะ ของนักเรียนเพื่อเตรียมหรือเลือกกิจกรรมการช่วยเหลือที่เหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของนักเรียน เช่น การตั้งคำถาม การอธิบาย การสาธิต การชี้แนะ และการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

ขั้นที่ 4) วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่

ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น ครูผู้สอนจะใช้การพูดโน้มน้าวให้นักเรียนอยากวางแผนการทำงาน เพื่อให้ชิ้นงานออกมาสวยและถ้าเกิดข้อผิดพลาดนักเรียนสามารถแก้ไขได้ โดยมีการประเมินผลการทำงาน of นักเรียนหลากหลายรูปแบบ ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน และนักเรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานขณะเรียนรู้ให้กับเพื่อนระหว่างกลุ่ม พร้อมให้ครูผู้สอนประจำรายวิชาประเมินผลงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ พิระพล ชูศรีโคม (2563, น. 26) ที่กล่าวไว้ว่า นักเรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในการฝึกปฏิบัติให้ชัดเจน ในกลุ่มผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม ครูช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง และนักเรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ทำทนาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5) ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น ครูผู้สอนจะให้อิสระนักเรียนในการทำงาน พร้อมทั้งใช้คำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจ เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีการนำเสนอผลงาน ประเมินผลงาน และแก้ไขผลงานจนงานสำเร็จ ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักเรียนมีอิสระในการคิด การพูด การทำชิ้นงาน พร้อมกับได้รับคำถามกระตุ้นความคิด คำแนะนำ และได้รับกำลังใจจากครูผู้สอน รวมทั้งได้มีการนำเสนอผลงาน ประเมินผลงาน และแก้ไขผลงานจนสำเร็จและสวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับ Rosenshein & Guenther (1992, อ้างถึงใน พิระพล ชูศรีโคม, 2563, น. 21) ได้กล่าวไว้ว่า นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างอิสระในสถานการณ์ใหม่ที่จัดให้ โดยครูผู้สอนรวมขั้นตอนต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน และการช่วยเหลือสนับสนุนจากครูจะค่อยๆ ลดลง

ขั้นที่ 6) การสรุปและประเมินผล ผลจากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น การสรุปและประเมินผลครูผู้สอนจะเน้นการประเมินผลภาคปฏิบัติของนักเรียน โดยประเมินจากกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน ซึ่งกระบวนการนี้ครูผู้สอนทำการประเมินผลจากภาคปฏิบัติของนักเรียน ได้แก่ การวางแผนการทำงาน การทำงานตามแผน การแก้ปัญหา และผลงานของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับพนมาศ ปลัดทอง (2562, น. 177) ได้กล่าวไว้ว่า ขั้นสรุปการเรียนรู้ ในช่วงท้ายของการจัดการเรียนรู้ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ หรือผังมโนทัศน์ เข้ามาช่วย

2. ผลการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน

จากการศึกษาผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ เมื่อวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบรองรับภายใน พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการเรียนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ นักเรียนได้รับความช่วยเหลือ แนะนำ และสนับสนุนจากครูผู้สอน เพื่อน ซึ่งช่วยสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น มีความกระตือรือร้น สนใจใฝ่เรียนรู้ มีความสุข สนุกกับการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Lev Vygotsky ได้กล่าวไว้ว่าการให้ความช่วยเหลือ ชี้นำแก่เด็ก ซึ่งอยู่ในลักษณะของการเสริมต่อการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะสามารถช่วยพัฒนาเด็กให้ไปถึงระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่เด็กมีศักยภาพจะไปถึงได้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558, น. 50-51) และจากผลการศึกษาพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและสนใจ มีความพยายามในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร สนใจใฝ่รู้ และตั้งใจปฏิบัติจนมีผลงานที่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ในส่วนของนักเรียนที่ยังมีปัญหาอยู่ ครูผู้สอนได้กระตุ้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อรูปภาพ สื่อของจริง ภูมิปัญญาในชุมชน และลงมือปฏิบัติจนสำเร็จลุล่วงไปได้ และยังพบว่า นักเรียนมีผลงานเป็นรูปธรรม มีความประณีตสวยงาม ใช้งานได้จริง อีกทั้งยังช่วยทำให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักวางแผน ทำงาน รู้จักแก้ปัญหา มีทักษะประดิษฐ์ชิ้นงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ และมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือของ Slavin, David Johnson และ Roger Johnson ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยนักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนด รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต (ทิศนา แชนมณี, 2562, น. 98-99) และจากผลการศึกษาพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน จะมีการวางแผนการปฏิบัติงานที่หลากหลายรูปแบบ มีการระดมความคิดร่วมกัน ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และมีความมุ่งมั่นในการวางแผนการทำงานให้ดีที่สุด โดยยึดเป้าหมายในการปฏิบัติงาน เมื่อพบปัญหาจะพยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และขอแนวทางแก้ปัญหาจากครูผู้สอนและเพื่อน แต่นักเรียนกลุ่มที่ไม่มีความสนใจและไม่เอาใจใส่ต่อการเรียน จะไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน แต่จะให้ความร่วมมือ ต้องมีเพื่อนและครูผู้สอนคอย

ชั้นนำ จึงจะทำงานให้สำเร็จได้ อีกทั้งจากผลการศึกษาค้นคว้าความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ โดยผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิด จินตนาการ ดูตัวอย่างจากสื่อออนไลน์ YouTube ได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงและจดจำจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ฟังคำแนะนำจากครูผู้สอน ผูกฝนไปเรื่อย ๆ และในการทำงานมีการเตรียมวัสดุให้ครบ สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำงานด้วยความสามัคคี จึงทำให้งานสำเร็จลงได้อย่างรวดเร็ว 2) ด้านความคิดยืดหยุ่น การอธิบาย สอนให้นักเรียนเกิดความคิด จินตนาการ โดยการใช้สื่อรูปภาพ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อของจริง การสัมผัสจากสื่อของจริงที่หลากหลาย การลงมือปฏิบัติจริง พร้อมกับครูผู้สอนให้ความใส่ใจให้คำแนะนำและคำปรึกษา ทำให้นักเรียนเกิดจินตนาการ มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่ 3) ด้านความคิดริเริ่ม การฟังครูผู้สอนที่อธิบายให้ความรู้อย่างละเอียด ดูสื่อออนไลน์ สื่อของจริง ความคิด มีจินตนาการ และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกแบบชิ้นงาน ลงมือประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบใครด้วยตนเองพร้อมกับร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่สวยงามและสมบูรณ์ และ 4) ด้านความคิดละเอียดลออ การออกแบบและประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยครูผู้สอนอธิบายให้ความรู้ ให้ดูและสัมผัสจากสื่อของจริง พร้อมกับให้คำแนะนำ คำปรึกษา ส่งเสริมให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานให้มีความโดดเด่น สวยงาม มีคุณภาพ และสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ที่พบเห็น ที่ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์รายด้าน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Alrawili และคนอื่น ๆ (2020) ได้ศึกษาผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการคิดขั้นสูงในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเสริมต่อการเรียนรู้ ส่งผลต่อทักษะการ การคิดประยุกต์ การคิดวิเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดอย่างสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีทักษะการคิด ทักษะการวางแผน ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะประดิษฐ์ชิ้นงาน และมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนมากขึ้น ผ่านการช่วยเหลือจากครูผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มตามสภาพปัญหาที่เผชิญอยู่ในขณะนั้น ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้นได้ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การสร้างชิ้นงานในแบบที่ตนเองสนใจและถนัด พัฒนาต่อยอดชิ้นงานให้มีคุณภาพ และนอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ และในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยเสนอแนะการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทั้งรายด้านและภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายด้าน พบว่า ด้านความคิดยืดหยุ่นมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงที่สุดกว่ารายด้านอื่นๆ และค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ทำให้เห็นรูปร่างผลของการเรียนรู้ว่าสามารถพัฒนาด้านความคิดยืดหยุ่นของนักเรียนได้ ขณะที่ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีการกระจายมากขึ้นกว่าก่อนเรียน ส่วนด้านความคิดละเอียดลออ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 4 สัปดาห์น้อยเกินไป ซึ่งส่งผลทำให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์บางองค์ประกอบมีการเปลี่ยนแปลงน้อยไป ดังนั้นควรนำชั้นการจัดการเรียนรู้ไปใช้สอนในเนื้อหาอื่น ๆ เพราะการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ควรใช้เวลาและให้นักเรียนค่อย ๆ พัฒนาวิธีคิดไปเรื่อย ๆ

2. ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องมีเจตคติที่ดี เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานอย่างอิสระ และมีความเชื่อมั่นในตัวนักเรียน ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจความเอาใจใส่จากครูผู้สอนและการเสริมแรงทางบวกให้กับนักเรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีผลการจัดการเรียนรู้ที่ดีมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรเตรียมกิจกรรมที่เกินกว่าความสามารถของผู้เรียนหนึ่งระดับ และควรศึกษา ทำความรู้จักกับผู้เรียนให้เป็นอย่างดี เพื่อจะได้ให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้นไปได้โดยการช่วยเหลือตามแนวคิดของเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

2. ควรศึกษาความคงทน เพื่อติดตามผลระยะยาวความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

บรรณานุกรม

- Alrawili, K. S., Osman, K., และ Almunasher, S. (2020). Effect of scaffolding strategies on higher order thinking skills in science classroom. *Journal of Baltic Science Education*, 19(5).
- CHANTHALANGSONE KONGKA. (2563). การพัฒนาบทปฏิบัติการเคมีเรื่อง การหาปริมาณน้ำตาลโดยใช้อุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์แบบฐานกระดาษร่วมกับการวิเคราะห์แบบเทียบสีเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. (ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- Ernawati, M. D. W., Sudarmin, S., Asrial, A., Muhammad, D., และ Haryanto, H. (2022). Creative thinking of chemistry and chemistry education students in biochemistry learning through problem based learning with scaffolding strategy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 282-295.
- Herman Jufri Andi, Chairatul Umamah, และ Wayan Suana. (2020, พฤษภาคม). The Effectivity of Problem Based Learning with Scaffolding on Creative Thinking Ability of Senior High School Students in Terms of Gender. *JURNAL ILMU PENDIDIKAN FISIKA*, 6(2).
- Jittima Panyapisit, M. T. (2018, มิถุนายน). A Synthesis of a Model for enhance Creative Thinking Using Problem-based Learning and Pairs Learning Method with Scaffolding System. *International Journal of Learning and Teaching*, 4(2).
- Luqman Rababah, และ Motasim Oglah Almwajeh. (2018). Promoting Creativity in EFL/ESL Writing through Scaffolding Strategy. *International Journal of English and Education*, 7(3), 148-160.
- Novinta Nurulsari, Abdurrahman, และ Agus Suyatna. (2017). Development of soft scaffolding strategy to improve student's creative thinking ability in physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 909(012053).
- Paul Collard. (2564). ความคิดสร้างสรรค์ลดความเหลื่อมล้ำได้อย่างไร.
<https://research.eef.or.th/paul-collard-creativity-culture-education/>
- Satiti, W. S., และ Verdianingsih, E. (2019). Kombinasi Scaffolding Tertulis dan Verbal Untuk

Menunjang Munculnya Creative Thinking Pada Mahasiswa Calon Guru *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami*, 3(1), 329-337.

Slavica Maksic, และ Smiljana Josic. (2021). Scaffolding the development of creativity from the students' perspective *Thinking Skills and Creativity*, 41(100835), 1-14.

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2563). กสศ.เสนอผลวิจัยแนวทางส่งเสริมเด็กใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ในโลก. สืบค้นจาก <https://research.eef.or.th/>

เกศแก้ว คงคล้าย. (2562). ผลของการเรียนรู้จากตัวแบบร่วมกับกลวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถในการอ่านทำนองเสนาะและเจตคติต่อการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ไกรยศ ภัทราวาท. (2563, 20 ตุลาคม). กสศ. ขอการแก้ความเหลื่อมล้ำการศึกษาด้วย "สะพานบุญ-ผีเสื้อ" ที่เข้าไปอยู่ในใจคน. ไทยพับลิก้า. สืบค้นจาก <https://thaipublica.org/2020/10/eef-kraiayos-patrawart/>

จารุณี ซามาตย์. (2558, ตุลาคม-ธันวาคม). การออกแบบฐานการช่วยเหลือที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. วารสารศึกษาศาสตร์, 33(4), 1-2.

ชัยวัฒน์ บวรวัฒนเศรษฐ์. (2559, พฤษภาคม - สิงหาคม). ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเสริมต่อการเรียนรู้ วารสารวิชาการแพรวกาฟ้าสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 3(2), 154-179.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 6). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนปริ้นติ้ง.

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). ความคิดสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตนา เขมมณี. (2562). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธัญญฐิตา วงษ์เคี่ยม. (2562). ผลของการใช้โปรแกรม *Model-Eliciting Activities* เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

นพมาศ ปลัดทอง. (2561, มกราคม-มิถุนายน). เทคนิคนั่งร้านเสริมเรียนรู้: องค์ความรู้และการประยุกต์กับบริบทอุดมศึกษาไทย. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งชาติ ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 24(1).

<https://apheit.bu.ac.th/journal/social-vol24-1/09.pdf>

- นพมาศ ปลัดทอง. (2562). การพัฒนาการเรียนรู้อยู่ด้วยตนเองของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคนั่งร้านเสริมเรียนรู้. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: เอส.พรินต์ติ้งไทยแพคตอริ.
- ประภัสสร ดิษสกุล. (2562). นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวความคิดพัฒนา นักเรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. (2545). ราชกิจจานุเบกษา (น. 13-14).
https://www.bic.moe.go.th/images/stories/5Porobor_2542pdf.pdf
- พิมพ์ประภา พาลพ่าย. (2561). ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พีระพล ชูศรีโคม. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ไพลิน แก้วดอก. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน: การวิจัยผสมผสานวิธี. การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 25(1), 206-224.
- มนัสวี ณะปะต. (2558). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครและในจังหวัดน่านโดยการวิเคราะห์เส้นทางแบบกลุ่มพหุ. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ยรรยงค์ ณ บางช้าง. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2556). วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน (พิมพ์ครั้งที่ 2).

- กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลนิกา ฉลากบาง. (2560, พฤษภาคม-สิงหาคม). การวิจัยแบบผสมผสาน. มหาวิทยาลัยนครพนม, 7(2), 124-132.
- สกุลรัตน์ แก้วสมบัติ. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร). https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/thesis_detail?r=59421231107
- สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. (2534). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- สรिता บัวเขียว. (2559, มกราคม – มิถุนายน). Scaffolding...ช่วยเสริมสร้างการพัฒนาการเรียนรู้ อย่างไร. วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์ปีที่ ฉบับที่ 2559, 18(1).
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1. (2565). ข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา เอกสารข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษาของนักเรียน. ร้อยเอ็ด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). หลักสูตรฐานสมรรถนะ. สืบค้นจาก <https://cbethailand.com>
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2559). การคิดเชิงสร้างสรรค์ สืบค้นจาก <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf>
- สุชานาฏ สุวรรณพิบูลย์. (2559). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง บ้านพักเชิงนิเวศ ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุทัตตา ธรรมภักทรกุล. (2563). การพัฒนาสมรรถนะในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการ สอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการประยุกต์ใช้การวิจัยเชิง การออกแบบ. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุรียา กลิ่นบานชื่น. (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียน ประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อนุชิต ชูลีกราน. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ ระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ประถมศึกษา. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ).

<https://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/76776/1/6280160927.pdf>

อัจฉราพรรณ กันสุขะ. (2563). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อผู้เรียนในยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาครู โดยใช้กระบวนการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงร่วมกับเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้: การวิจัยผลฐานวิธี. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

อัมรัตน์ ตั้งพิทักษ์ไพบุลย์. (2562). ประสิทธิภาพของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการวาดรูประบายสีเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย. (ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต).

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

อารี พันธุ์มณี. (2537). ความคิดสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: 1412.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ พิษญาภีรัตน์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรภรณ์ วงศ์คำจันทร์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา ศกุนตนาค	อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผล และวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป่านวาสณี महाลวเลิศ	สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
นางวิชชุดา เสถินีแสนเสนา	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนดู่น้อยประชาสรรค์
นางสุรีย์รัตน์ ไชยสิทธิ์างกุล	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนทุ่งกุลาประชานุสรณ์
นางสรานันท์ นามหาไชย	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนหนองผึ้งวิทยาคาร
นางสาววิชชุดา แดนเมือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์



ภาคผนวก ข
ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตาราง 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence : IOC) ของแบบ
 สัมภาษณ์ครูคหกรรมและนักปราชญ์ในท้องถิ่น

ข้อ	แบบสัมภาษณ์ครูคหกรรม		แบบสัมภาษณ์นักปราชญ์ในท้องถิ่น	
	ค่า IOC	ผลการพิจารณา	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
1	1	ใช้ได้	0.67	ใช้ได้
2	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
3	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
4	1	ใช้ได้	0.67	ใช้ได้
5	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
6	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
7	1	ใช้ได้	0.67	ใช้ได้
8	1	ใช้ได้	0.67	ใช้ได้
9	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
10	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
11	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้
12	1	ใช้ได้	1	ใช้ได้

ตาราง 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence : IOC) ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
4	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
6	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
8	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
10	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
12	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
14	1	1	1	1	0	1	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
16	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้

ตาราง 3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence : IOC) ของเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
4	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้

ตาราง 4 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ข้อ	p	ผลการวิเคราะห์	r	ผลการวิเคราะห์	ผลการพิจารณา
1	0.514	ยากปานกลาง	0.415	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
2	0.657	ค่อนข้างง่าย	0.643	จำแนกได้ดี	คัดเลือก
3	0.629	ค่อนข้างง่าย	0.254	จำแนกได้บ้าง	คัดเลือก
4	0.543	ยากปานกลาง	0.476	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
5	0.629	ค่อนข้างง่าย	0.613	จำแนกได้ดี	คัดเลือก
6	0.543	ยากปานกลาง	0.756	จำแนกได้ดี	คัดเลือก
7	0.629	ค่อนข้างง่าย	0.471	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
8	0.629	ค่อนข้างง่าย	0.507	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
9	0.657	ค่อนข้างง่าย	0.553	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
10	0.629	ค่อนข้างง่าย	0.742	จำแนกได้ดี	คัดเลือก
11	0.686	ค่อนข้างง่าย	0.399	จำแนกได้บ้าง	คัดเลือก
12	0.543	ยากปานกลาง	0.581	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
13	0.657	ค่อนข้างง่าย	0.573	จำแนกได้ปานกลาง	คัดเลือก
14	0.571	ยากปานกลาง	0.693	จำแนกได้ดี	คัดเลือก
15	0.543	ยากปานกลาง	0.664	จำแนกได้ดี	คัดเลือก
16	0.371	ค่อนข้างยาก	0.703	จำแนกได้ดี	คัดเลือก



ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ครูคหกรรม

แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคหกรรม

เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์

.....

อายุ.....ปี ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน.....ปี

เพศ ชาย หญิง ตำแหน่งวิทยฐานะ คศ.1 คศ.2 คศ.3

การสัมภาษณ์ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตั้งแต่เวลา.....ถึง.....น. สถานที่สัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์

.....

ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

1. การนำเข้าสู่บทเรียนและการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.1 ท่านมีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในรายวิชาการงานอาชีพอย่างไร

.....

.....

1.2 ท่านจัดกิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างไร

.....

.....

2. การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม

2.1 ท่านมีเทคนิค วิธีการ หรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพ ใดที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

.....

.....

2.2 ท่านใช้สื่อการเรียนรู้อะไรบ้างในรายวิชาการงานอาชีพ ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

.....

.....

2.3 บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

2.4 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

3. การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม

3.1 ท่านมีวิธีการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ในสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างไร

.....

.....

3.2 ในกรณีที่มีการมอบหมายกิจกรรมกลุ่มท่านมีแนวทางในการจัดกลุ่มผู้เรียนอย่างไร

.....

.....

4. วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ

4.1 ท่านมีบทบาทในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการวางแผนการทำงานอย่างไร

.....

.....

4.2 ท่านมีการประเมินผลการทำงานของผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างไร

.....

.....

5. ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ

ระหว่างที่ผู้เรียนฝึกปฏิบัติท่านมีบทบาทอย่างไร

.....

.....

6. การสรุปและประเมินผล

การประเมินความคิดสร้างสรรค์ควรพิจารณาประเด็นใดบ้างและท่านมีวิธีดำเนินการอย่างไร

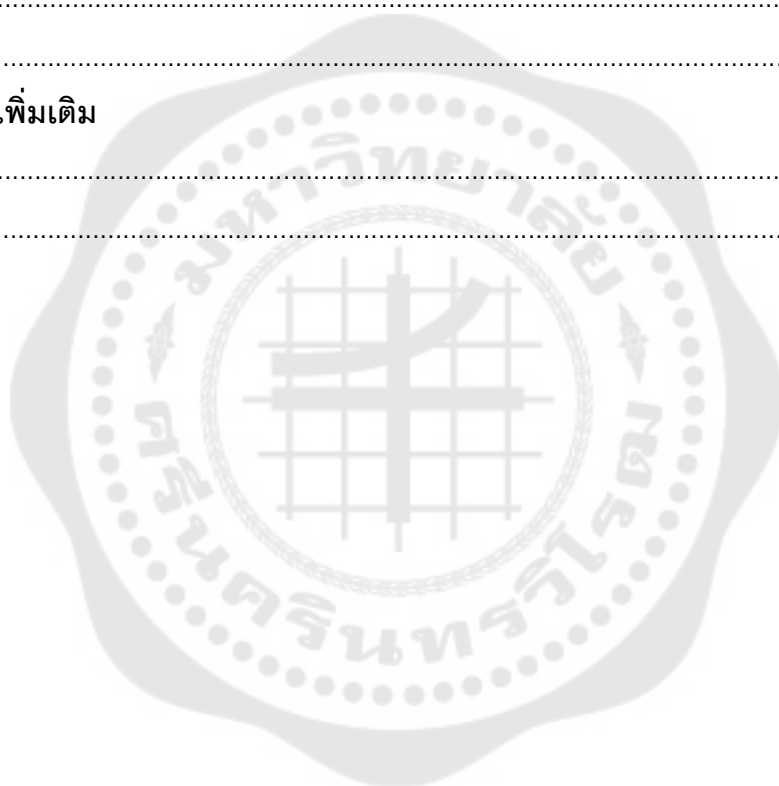
.....

.....

ประเด็นเพิ่มเติม

.....

.....





ภาคผนวก ง
ตัวอย่างแบบนักปราชญ์ในท้องถิ่น

แบบสัมภาษณ์นักปราชญ์ในท้องถิ่น
เรื่อง กระบวนการคิดในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์

.....

อายุ.....ปี เพศ ชาย

วุฒิการศึกษา.....อาชีพ.....

การสัมภาษณ์ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตั้งแต่เวลา.....ถึง.....น. สถานที่สัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์

.....

ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิด

สร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

1. ผลงานสร้างสรรค์ที่ท่านภูมิใจมากที่สุดคืออะไร

.....

.....

2. ท่านมีแนวคิดหรือแรงบันดาลใจอะไรในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้

.....

.....

3. ท่านมีขั้นตอนการออกแบบชิ้นงานอย่างไร

.....

.....

4. ท่านมีวิธีการหรือกระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงานใหม่ที่ต่างจากชิ้นงานเดิมที่ท่านเคยเห็น
อย่างไรบ้าง

.....

.....

5. อะไรคือจุดเด่นของผลงานท่าน

.....

.....

6. ท่านศึกษาข้อมูลจากแหล่งใดเพื่อนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

.....

.....

7. ถ้าท่านต้องการให้ผลงานมีความหลากหลายและไม่ซ้ำแบบใคร ท่านมีวิธีคิดหรือ
ออกแบบงานแต่ละชิ้นอย่างไรเพื่อให้มีความน่าสนใจ

.....

.....

8. ท่านมีวิธีการในการสร้างสรรค์ชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์ขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

9. ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานเมื่อเกิดปัญหาขึ้นท่านมีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างไร

.....

.....

10. ท่านมีวิธีการแนะนำหรือวิธีการกระตุ้นให้ผู้อื่นออกแบบหรือผลิตชิ้นงานที่สร้างสรรค์ได้
อย่างไร

.....

.....

11. ท่านมีกระบวนการหรือเทคนิคอะไรในการเปิดรับวิธีการใหม่ๆ ในการนำมาสร้างสรรค์
ชิ้นงาน

.....

.....

12. ผลงานสร้างสรรค์ที่ท่านภูมิใจที่สุดคืออะไร

.....

.....

13. ท่านมีวิธีการอย่างไรในการคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ที่น่าสนใจได้อย่างรวดเร็ว

.....

.....

14. ท่านคิดว่าครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร เพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

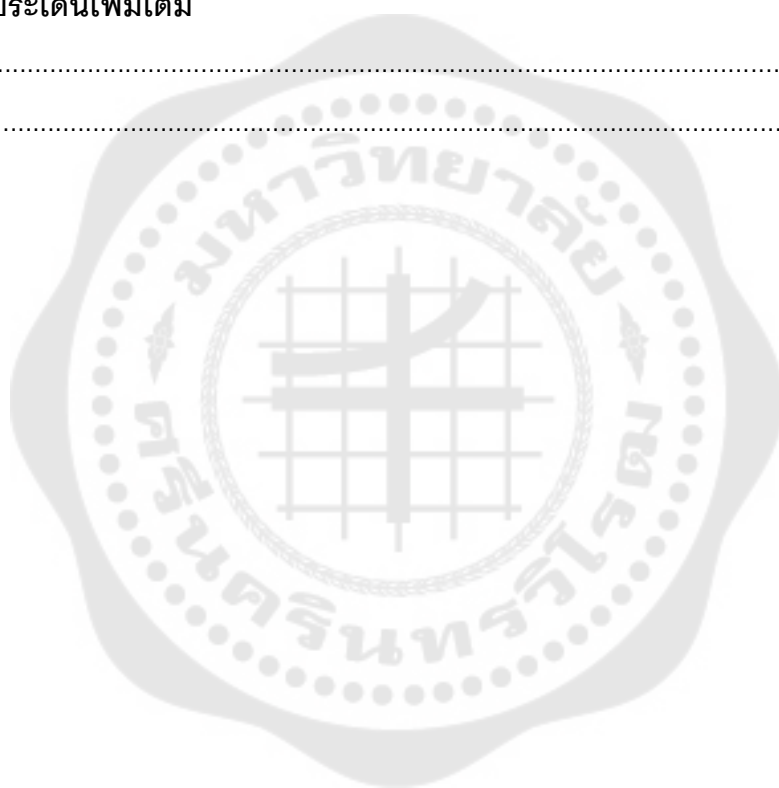
.....

.....

ประเด็นเพิ่มเติม

.....

.....





ภาคผนวก จ
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเสริมต่อการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

รหัสวิชา ง32103 รายวิชา การงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2/2565

เวลา จำนวน 2 คาบ (คาบละ 60 นาที)

ครูผู้สอน นางสาวกุหลาบ ชำขันมะลิ

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด

- ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน
- ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและ

คุ่มค่า

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การออกแบบเป็นการวางแผน การกำหนดขั้นตอน วิธีการ การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ถ่ายทอดความคิดและจินตนาการออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้หรือสัมผัสได้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน การออกแบบที่ดีจะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญ คือ บรรจุภัณฑ์ควรมีเอกลักษณ์โดดเด่นสะดุดตา และสื่อความหมายได้ บรรจุภัณฑ์ควรสะดวกต่อการใช้งานและแข็งแรงทนทาน และบรรจุภัณฑ์ควรเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. สาระการเรียนรู้

- การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
- การเลือกวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

4. สมรรถนะสำคัญ

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

6.1 ความรู้ (Knowledge : K)

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบจากวัสดุบรรจุภัณฑ์

6.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process : P)

เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude : A)

เพื่อให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการนำเข้าสู่บทเรียน (ระยะเวลา 10 นาที)

- ครูผู้สอนกล่าวทักทายผู้เรียน หลังจากนั้นมีการพูดคุยกับผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้และทำกิจกรรม หลังจากนั้นนำมากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

- ครูผู้สอนพูดคุยตั้งคำถามกระตุ้นความคิดสอบถามความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับความหมายของบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งนำสื่อของจริง “ไม้ไผ่” มาให้ผู้เรียนได้ดูเป็นแบบอย่าง ได้สัมผัส เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และพร้อมกับตั้งคำถามกับผู้เรียนว่า “ไม้ไผ่ที่อยู่ในชุมชนของเราสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์อะไรได้บ้าง?” (ความคิดยืดหยุ่น) (ตัวอย่างแนวคำตอบ : ชะลอม ตะกร้า จานใส่อาหารว่าง กระดังขนาดเล็ก แก้วน้ำ กระเป๋ากล่องใส่ของ เป็นต้น)



ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้และจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม (ระยะเวลา 20 นาที)

- ครูผู้สอนนำสื่อของจริง “กระเป๋าสานตึก” มาให้ผู้เรียนดู พร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถาม



- ครูผู้สอนตั้งคำถามกับผู้เรียนว่า “ผู้เรียนคิดว่าวัสดุธรรมชาติที่อยู่ในชุมชนเราสามารถนำมาออกแบบบรรจุภัณฑ์อะไรได้บ้าง” (ความคิดยืดหยุ่น) (ตัวอย่างแนวคำตอบ : กระเป๋าจากกาบกล้วย ก่องใส่ของจากกาบกล้วย จานจากกาบกล้วย ถ้วยจากกาบกล้วย ชะลอมจากไม้ไผ่ กระติบข้าวจากไม้ไผ่ ตะกร้าจากไม้ไผ่ เป็นต้น)

- ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ “บรรจุภัณฑ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต”

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความรู้ แนะนำและจัดกลุ่ม (ระยะเวลา 10 นาที)

- ครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนพร้อมทั้งตั้งคำถาม เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาแล้วว่า “วัสดุที่สามารถนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์มีอะไรบ้าง?” (ตัวอย่างแนวคำตอบ : กระจุ๊ด หวาย ผักตบชวา กก ไม้ไผ่ กาบกล้วย ใบตาล เป็นต้น) และ “บรรจุภัณฑ์ควรมีเอกลักษณ์โดดเด่นสะดุดตาอย่างไรบ้าง?” (ความคิดริเริ่ม) (ตัวอย่างแนวคำตอบ: สวยงาม แปลกใหม่ ทันสมัย แข็งแรง ทนทาน และประโยชน์ใช้สอย)

- ครูผู้สอนให้ผู้เรียนจัดกลุ่มด้วยวิธีจับสลาก เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนได้ใช้ความคิดและมีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน ประเมินการทำงานให้ผลย้อนกลับ (ระยะเวลา 20 นาที)

- ครูผู้สอนพูดอธิบายขั้นตอนการวางแผนการทำงานที่ละขั้นตอนอย่างช้าๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ชัดเจนพร้อมกับโน้มน้าวให้ผู้เรียนในกลุ่มช่วยกันวางแผนการทำงานร่วมกัน โดยครูผู้สอนพูดกับผู้เรียนว่า “ผู้เรียนอยากให้ชิ้นงานออกมาสวยงามแค่ไหน ถ้าอยากให้ชิ้นงานออกมาสวยพวกเราช่วยกันประเมินการทำงานกันนะคะ เพราะถ้ามีข้อผิดพลาดเราจะได้แก้ไขได้ค่ะ” (ความคิดละเอียดลออ)

- ครูผู้สอนใช้การประเมินขณะเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองและให้เพื่อนประเมิน ในระหว่างการทำงาน และครูผู้สอนประเมินผลงานตรวจสอบความถูกต้อง และชี้แนะข้อบกพร่อง เพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง แก้ไข และถาม ตอบเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ขณะปฏิบัติครูได้เสริมแรงทางบวกโดยให้คำชื่นชมกับผู้เรียนเพื่อให้งานสมบูรณ์

ขั้นที่ 5 ให้อิสระผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ (ระยะเวลา 50 นาที)

- ครูผู้สอนให้อิสระผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำใบกิจกรรม เรื่อง ออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันระดมความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สวยงาม แปลกใหม่ น่าสนใจ และแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ทั่วไปที่ผู้เรียนพบเห็นในชีวิตประจำวัน (ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ) พร้อมทั้งตั้งคำถามกระตุ้นความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้กำลังใจผู้เรียนในระหว่างการทำใบกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จและขณะปฏิบัติครูได้เสริมแรงทางบวกโดยให้คำชื่นชมกับผู้เรียนเพื่อให้งานสมบูรณ์

ขั้นที่ 6 การสรุปและประเมินผล (ระยะเวลา 10 นาที)

- ครูผู้สอนให้ผู้เรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
 - ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมการเรียนรู้ในวันนี้
 - ครูผู้สอนตรวจประเมินผลงานจากใบกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันทำ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนและเพื่อนระหว่างกลุ่มร่วมประเมิน โดยประเมินจากความสมบูรณ์ ความสวยงาม และออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างจากคนอื่น หลังจากนั้น ถ้าผลงานมีความสมบูรณ์และดีเยี่ยมก็จะให้คำชมเชย แต่ถ้าผลงานยังไม่มี ความสมบูรณ์ จะกระตุ้นให้พัฒนางาน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้งานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- สื่อ Power point
- Google Classroom
- ไม้ไผ่และกระดาษสาต้นกก
- ใบกิจกรรม เรื่อง ออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	ตรวจใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป
2) เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้	- ตรวจชิ้นงานการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ - สังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	- แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป
3) เพื่อให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน	แบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป

แบบประเมินผลงานของนักเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น ม.3 วันที่.....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. การวางแผนและลงมือปฏิบัติงาน (ความคิด คล่องแคล่ว)				
2. ผลงานมีความน่าสนใจและไม่ซ้ำแบบใคร (ความคิดยืดหยุ่น)				
3. ผลงานมีความแปลกใหม่ (ความคิดริเริ่ม)				
4. ผลงานมีความทันสมัย แข็งแรง ทนทาน และ ประโยชน์ใช้สอย (ความคิดริเริ่ม)				
5. ความประณีต ความสวยงาม และความสมบูรณ์ ของผลงาน (ความคิดละเอียดละออ)				

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การวางแผนและลง มือปฏิบัติงาน	วางแผนการ ทำงาน และลง มือปฏิบัติงาน จนสำเร็จ	วางแผนการ ทำงาน และ ลงมือ ปฏิบัติงาน	วางแผน การทำงาน แต่ ไม่ลงมือ ปฏิบัติงาน	ไม่วางแผน การทำงาน
2. ผลงานมีความ น่าสนใจและไม่ซ้ำ แบบใคร	ผลงานมีความ น่าสนใจมาก และ ไม่ซ้ำแบบใคร	ผลงานมีความ น่าสนใจ และ ไม่ซ้ำแบบใคร	ผลงานมีความ น่าสนใจ	ผลงานไม่มี ความน่าสนใจ

เกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
3. ผลงานมีความแปลกใหม่	ผลงานมีความแปลกใหม่หรือเป็นการนำสิ่งที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ด้วยวิธีการใหม่ๆ	ผลงานมีความแปลกใหม่	ผลงานมีความแปลกใหม่เล็กน้อย	ผลงานไม่มีความแปลกใหม่
4. ผลงานมีความทันสมัย แข็งแรง ทนทาน และประโยชน์ใช้สอย	ผลงานมีความทันสมัย แข็งแรง ทนทาน และมีประโยชน์ใช้สอย	ผลงานมีความทันสมัย แข็งแรง ทนทาน	ผลงานมีความทันสมัย	ผลงานไม่มีความทันสมัย
5. ความประณีต ความสวยงาม และ ความสมบูรณ์ของผลงาน	ผลงานมีความประณีต สวยงาม และมี ความสมบูรณ์	ผลงานมีความประณีตและสวยงาม	ผลงานมีความสวยงาม	ผลงานไม่มีความสวยงาม

แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ตั้งแต่เวลา.....ถึง.....	
สถานที่.....	
ผู้สังเกต.....	
รายการที่สังเกต	ผลการสังเกต
<ol style="list-style-type: none"> 1. การวางแผนออกแบบบรรจุกฎณ์และลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน (ความคิดยืดหยุ่น) 2. ดำเนินงานออกแบบบรรจุกฎณ์และสามารถแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ความคิดคล่องแคล่ว) 3. มีการจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอวิธีการออกแบบบรรจุกฎณ์ (ความคิดคล่องแคล่ว) 4. เข้าใจแนวทางในการออกแบบบรรจุกฎณ์และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานได้อย่างดี (ความคิดยืดหยุ่น) 5. มีความพยายามในการคิดสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบบรรจุกฎณ์ (ความคิดริเริ่ม) 6. มีความคล่องแคล่วและรวดเร็วในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาการตอบคำถาม (ความคิดคล่องแคล่ว) 7. มีผลงานการออกแบบบรรจุกฎณ์เป็นรูปธรรมและประณีตสวยงาม (ความคิดละเอียดลออ) 8. การตรวจสอบผลงานการออกแบบบรรจุกฎณ์ที่มีแนวคิดแปลกใหม่สามารถประยุกต์และดัดแปลงไปสู่ผลงานที่ดีขึ้น (ความคิดริเริ่ม) 	

แบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ทำงาน				
1.1 เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
1.2 ตั้งใจรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ				
1.3 ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง				
2. ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย				
2.1 พุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน				
2.2 พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ				
2.3 ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ				

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ทำงาน				
1.1 เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้ดีขึ้นด้วยตนเอง	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายดีขึ้น	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน				
1.2 ตั้งใจรับผิดชอบ ในการทำงาน ให้ สำเร็จ	ตั้งใจรับผิดชอบ ในการทำงาน ให้สำเร็จได้ดีขึ้น ด้วยตนเอง	ตั้งใจรับผิดชอบ ในการทำงาน ให้สำเร็จได้ดี ขึ้น	ตั้งใจรับผิดชอบ ในการทำงาน ให้สำเร็จ	ไม่ตั้งใจ รับผิดชอบ ในการทำงาน ให้สำเร็จ
1.3 ปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ด้วยตนเอง	ปรับปรุงและ พัฒนาการ ทำงานให้ดีขึ้น ด้วยตนเอง	ปรับปรุงและ พัฒนาการ ทำงานดีขึ้น	ปรับปรุงและ พัฒนาการ ทำงาน	ไม่ปรับปรุงและ พัฒนาการ ทำงาน
2. ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย				
2.1 ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อ ปัญหาและอุปสรรค ในการทำงาน	ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงาน	ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อ ต่อปัญหา	ทุ่มเททำงาน อดทน	ไม่ทุ่มเททำงาน
2.2 พยายาม แก้ปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงานให้สำเร็จ	พยายาม แก้ปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงานให้สำเร็จ ตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่ กำหนด	พยายาม แก้ปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงานให้ สำเร็จตาม เป้าหมาย	พยายาม แก้ปัญหาและ อุปสรรคในการ ทำงาน	ไม่พยายาม แก้ปัญหา
2.3 ชื่นชมผลงาน ด้วยความภาคภูมิใจ	ชื่นชมผลงานด้วย ความภาคภูมิใจ มาก	ชื่นชมผลงาน ด้วยความ ภาคภูมิใจ	ชื่นชมผลงาน	ไม่ชื่นชม ผลงาน

ใบกิจกรรมที่ 3
การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปร่าง ลักษณะที่สวยงาม แปลกใหม่ น่าสนใจ และสามารถนำมาใช้บรรจุสิ่งของได้ และหลังจากนั้นให้นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน



แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ใบตอง ดอกไม้ไฟ ใบมะพร้าว

0. ให้นักเรียนบอกชิ้นงานประดิษฐ์จากวัสดุข้างต้นให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที (ด้านความคิดคล่องแคล่ว)

00. ชิ้นงานประดิษฐ์ในข้อ 1 นักเรียนสามารถจัดกลุ่มได้อย่างไร (ด้านความคิดยืดหยุ่น)

000. ถ้านักเรียนจะประดิษฐ์ชิ้นงานจากวัสดุที่กำหนดให้ จำนวน 1 ชิ้น นักเรียนจะประดิษฐ์อะไร เพราะเหตุใด (ด้านความคิดริเริ่ม)

0000. ชิ้นงานที่นักเรียนประดิษฐ์ขึ้นมาในข้อ 3 มีขั้นตอนหรือวิธีการในการใส่รายละเอียดของชิ้นงานประดิษฐ์ที่น่าสนใจได้อย่างไร (ด้านความคิดละเอียดลออ)

เฉลย

1. ประดิษฐ์ถาดใส่อาหารจากใบตอง ภาชนะใส่อาหารจากกาบกล้วย ตักตวยกล้วย กระชัง ชะลอม กระเป่าสะพายจากใบมะพร้าว ที่คาดผมจากใบมะพร้าว พัดสานจากไม้ไผ่ ชั้นวางของจากไม้ไผ่ ดอกไม้จากไม้ไผ่ ตะกร้าสานจากไม้ไผ่ กระติบใส่ข้าวเหนียวจากไม้ไผ่ กระจาดใส่ของจากไม้ไผ่ กระบุงจากไม้ไผ่ (ความคิดคล่องแคล่ว)

2. พัดสาน ชั้นวางของ ดอกไม้ ตะกร้าสาน ชะลอม กระบุง กระติบใส่ข้าวเหนียว กระจาดใส่ของ กระเป่า หมวก ก่องกระดาศิซซู่ สามารถจัดประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ (ความคิดยืดหยุ่น)

เครื่องใช้ในบ้าน : พัดสาน ชั้นวางของ ตะกร้าสาน ชะลอม กระบุง ก่องกระดาศิซซู่

เครื่องใช้ในครัว : กระติบใส่ข้าวเหนียว กระจาดใส่ของ


เครื่องประดับตกแต่ง : ดอกไม้ กระเป่า หมวก

3. ประดิษฐ์หมวกจากใบมะพร้าว เพราะเป็นวัสดุที่อยู่ตามธรรมชาติและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการนำไปทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ (ความคิดริเริ่ม)

4. งานประดิษฐ์หมวกจากใบมะพร้าว ตกแต่งเพิ่มเติมส่วนต่างๆ ดังนี้ (ความคิด
ละเอียดลออ)

- นำเศษผ้าเหลือใช้มาตกแต่งพันรอบๆ หมวก
- นำลูกปัดมารอยติดประดับตกแต่งตามจุดต่างๆ ของหมวก
- นำกาบมะพร้าวแห้งมาร้อยเป็นเส้นๆ เย็บติดบริเวณใต้ปีกของหมวก
โดยเย็บติดเพียงครึ่งหนึ่งของบริเวณใต้ปีกของหมวก





ภาคผนวก ช

- ตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
- ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสังเกต

ชื่อนักเรียนผู้ถูกสังเกต.....

อายุ.....ปี เพศ ชาย หญิง

วันที่สังเกต.....เดือน.....พ.ศ.....

ตั้งแต่เวลา.....ถึง.....น. สถานที่สังเกต.....

ผู้สังเกต.....

ตอนที่ 2 การสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

1. การวางแผนการดำเนินงานและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลาย (ด้านความคิดยืดหยุ่น)

.....

2. การดำเนินงานตามแผนและสามารถแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว (ความคิดคล่องแคล่ว)

.....

3. การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาที่กำหนด (ความคิดคล่องแคล่ว)

.....

4. การเข้าใจแนวทางในการปฏิบัติและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานได้หลากหลายวิธี (ความคิดยืดหยุ่น)

.....

5. ความพยายามในการสร้างผลงานที่มีคุณภาพและแปลกใหม่ (ความคิดริเริ่ม)

.....

6. ความคล่องแคล่วและรวดเร็วในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาการตอบ
คำถาม (ความคิดคล่องแคล่ว)

.....

.....

7. ผลงานเป็นรูปธรรมและประณีตสวยงาม (ความคิดละเอียดลออ)

.....

.....

8. แนวคิดในการทำผลงานที่มีความแปลกใหม่สามารถประยุกต์และดัดแปลงไปสู่ผลงาน
ที่ดีขึ้น (ความคิดริเริ่ม)

.....

.....



แบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์

ชื่อนักเรียนผู้ให้การสัมภาษณ์.....

อายุ.....ปี เพศ ชาย หญิง

การสัมภาษณ์ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตั้งแต่เวลา.....ถึง.....น. สถานที่สัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์.....

ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

1. ด้านความคิดคล่องแคล่ว : นักเรียนสามารถประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและคล่องแคล่ว มาจากสาเหตุใด

.....
.....

2. ด้านความคิดยืดหยุ่น : ครูผู้สอนใช้วิธีใดในการส่งเสริมนักเรียนให้ประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ได้อย่างหลากหลาย

.....
.....

3. ด้านความคิดริเริ่ม : กิจกรรมใดที่ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ด้วยตนเอง

.....
.....

4. ด้านความคิดละเอียดลออ : จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนใด ทำให้นักเรียนประดิษฐ์ชิ้นงานได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

.....
.....



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	กุหลาบ ขำขันมะลี
วัน เดือน ปี เกิด	11 ตุลาคม 2529
สถานที่เกิด	ร้อยเอ็ด
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2552 บัญชีบัณฑิต สาขาการบัญชี จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต พ.ศ. 2566 การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	23 หมู่ที่ 7 บ้านดู่น้อย ตำบลดู่น้อย อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45180

