



การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

DEVELOPMENT OF A CREATIVE LEARNING MANAGEMENT MODEL
TO PROMOTE CREATIVE PRODUCTS FOR STUDENTS IN GRADES FOUR TO SIX

ยรรยงค์ ณ บางช้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF A CREATIVE LEARNING MANAGEMENT MODEL
TO PROMOTE CREATIVE PRODUCTS FOR STUDENTS IN GRADES FOUR TO SIX



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Educational Science & Learning Management)
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ของ

ยรรยงค์ ณ บางช้าง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ) (รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรณณ์)

..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(อาจารย์ ดร.รุ่งทิภา แยมรุ่ง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุธาสีโนบล)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
ผู้วิจัย	ยรรยงค์ ณ บางช้าง
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. รุ่งทิวา แยมรุ่ง

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1. พัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 2. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน 3. หาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 4. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ 5. ศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ การดำเนินการวิจัยมี 4 ตอน คือ 1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพ 2. การพัฒนาและตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 3. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 4. การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์ ผลการศึกษา ดังนี้ 1. ตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพ มีทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด และคำอธิบายตัวชี้วัด มีทั้งสิ้น 18 ตัว 2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีขั้นตอนทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน 3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และการทดลองใช้เครื่องมือเท่ากับ 81.69/80.93 4. ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะ มีตัวชี้วัดที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญเป็นอย่างดี กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียน ส่งผลให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนานักเรียนจนมีความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพที่สูงขึ้นได้

คำสำคัญ : ตัวชี้วัด, รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์, ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

Title	DEVELOPMENT OF A CREATIVE LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE PRODUCTS FOR STUDENTS IN GRADES FOUR TO SIX
Author	YANYONG NA BANGCHANG
Degree	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Academic Year	2019
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Prapansiri Susoarat
Co Advisor	Dr. Rungtiwa Yamrung

The purposes of this research are as follows: (1) to develop a measure of creativity among productivity-oriented students in grades four to six; (2) to develop creative learning among students in grades four to six; (3) the efficiency of model students in grades four to six; (4) the effectiveness of the model and students in grades four to six. This study consists of four sections: (1) basic education and development indicators of creativity-oriented development and productivity; (3) to monitor the performance of management style and creative learning; (3) to effectively use and measure the efficacy of the management style and creative learning; (4) to develop a creative learning management provided a complete study. The results were as follows: (1) creativity has a total of six negative productivity indicators and descriptions of the eighteen indicators, two management styles and the creative learning process of seven steps: Step 1: Thinking; Step 2: Brainstorming; Step 3: Planning; Step 4: Creating; Step 5: Presenting; Step 6: Evaluating and Step 7: Concluding; (2) the aspects of performance management style and creative learning from experts were at a high level and the experimental tools at 81.69 / 80.93; (3) the effectiveness of the product learning management model, average scores before and after use, management style, and creative learning difference was statistically significant at a level of .05 and the students were satisfied with the picture. In terms of the management model, creative learning was at the highest level. The discussions on management style and creative learning can develop creative commercial productivity of students more effectively because the measure was approved by the experts as well. A variety of learning activities also makes it fun to learn. As a result, students and teachers can increase their creativity and commercial productivity

Keyword : Creative learning management model, Creative products, Grades Four to Six

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ศิริ สุเสาร์จ และอาจารย์ ดร.รุ่งทิภา แยมรุ่ง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตั้งแต่เริ่มดำเนินการกระทั่งได้เป็นปริญญาานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และขอบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมถึงเพื่อเป็นทุนความรู้ในการนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ ประธานสอบปริญญาานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย สุธาสีโนบล กรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้ปริญญาานิพนธ์ มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ และคณะครูโรงเรียนประชาราษฎร์บำรุง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ คอยอำนวยความสะดวกในสิ่งต่างๆ ในขณะที่ดำเนินการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมไปถึงการให้กำลังใจในการดำเนินการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา อีกทั้งยังเป็นผู้ให้กำลังใจ และกำลังใจทรัพย์ในการศึกษาจนจบหลักสูตร รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจให้การสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดงาน

งานปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตในครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริม และสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ยรรยงค์ ณ บางช้าง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามของงานวิจัย.....	6
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
สมมติฐานของการวิจัย.....	17
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	18
1. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	19
1.1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	19
1.2. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์.....	20
1.3. ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	27
1.4. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	30

1.5. องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์	35
1.6. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์	42
1.7. อุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	44
1.8. ความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์.....	48
2. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	50
2.1. ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	50
2.2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์.....	51
2.3. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	53
2.4. การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	56
2.5. แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	57
2.6. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	58
2.7. การหาความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	59
3. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	60
3.1. คุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	60
3.2. เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	66
3.3. การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์.....	72
3.4. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์.....	93
3.5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	99
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	102
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	106
การวิจัยระยะที่ 1 (R 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิง สร้างสรรค์ และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6	106

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6.....	106
2. การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	108
การวิจัยระยะที่ 2 (D 1) การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือในการวิจัย.....	109
1. การพัฒนาและตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	109
2. การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	126
การวิจัยระยะที่ 3 (R 2) การนำไปใช้ และศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	132
การวิจัยระยะที่ 4 (D 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์.....	136
การพิทักษ์สิทธิและจรรยาบรรณในการวิจัย.....	136
บทที่ 4 ผลการศึกษา	137
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6.....	137
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์	150
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	165
ตอนที่ 4 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์.....	170
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	173
สรุปผลการวิจัย	175
อภิปรายผลการศึกษาวิจัย	177
ข้อเสนอแนะ	186

บรรณานุกรม.....	188
ภาคผนวก.....	198
ประวัติผู้เขียน.....	426



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 การเปรียบเทียบทักษะ 10 ทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการมากที่สุด ระหว่าง ค.ศ. 2015 กับ ค.ศ. 2020.....	2
ตาราง 2 หลักปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาใช้ในการวิจัย ..	29
ตาราง 3 หลักการของทฤษฎีทางการศึกษาที่ใช้ในการวิจัย.....	33
ตาราง 4 สรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัย	39
ตาราง 5 สรุปอุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	47
ตาราง 6 หลักการจัดการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์.....	83
ตาราง 7 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6.....	90
ตาราง 8 เกณฑ์การประเมินระดับประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6.....	117
ตาราง 9 เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 .	125
ตาราง 10 เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	136
ตาราง 11 องค์ประกอบตัวชี้วัดตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในรอบที่ 1.....	141
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3	146
ตาราง 13 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	161
ตาราง 14 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้เครื่องมือ.....	164

ตาราง 15 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 . 167

ตาราง 16 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์
ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 167

ตาราง 17 การศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6..... 168

ตาราง 18 ประเด็นปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ฉบับสมบูรณ์..... 171



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	16
ภาพประกอบ 2 การดำเนินการตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)	67
ภาพประกอบ 3 การกำหนดความรู้ และทักษะที่สำคัญประจำหน่วยการเรียนรู้	68
ภาพประกอบ 4 วิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและทดสอบหลัง	133
ภาพประกอบ 5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	172



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาของเมืองไทยเน้นการพัฒนาทักษะการคิดมาอย่างต่อเนื่องเนื่องจากทักษะการคิดเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการแสวงหาความรู้ เชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาจัดกระทำข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ หรือการดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการศึกษาของเมืองไทยเน้นการส่งเสริม หล่อหลอมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่รู้จักคิด ซึ่งปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 24 ข้อ 2 และ 3 ดังนี้ ให้สถานศึกษามีการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยมีการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (กรมวิชาการ, 2555, 19) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทักษะการคิดเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการพัฒนาเพื่อให้เยาวชนของไทยเติบโตเป็นเยาวชนที่มีคุณภาพต่อไป

ทักษะการคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการทำงาน การผลิตนวัตกรรมต่างๆ หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ และเป็นทักษะที่ทำให้ประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้า (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2555, 17) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการบุคคลที่เป็นเยาวชนให้เข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, 5) และยังคงสอดคล้องกับหลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ข้อที่ 2 กล่าวไว้ว่า ต้องสร้างคนให้มีความพร้อมในการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดีในการรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงการสร้างคนให้ใช้ประโยชน์ และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูลอนุรักษ์ ฟื้นฟูใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559, p. 4)

นอกเหนือจากข้อความที่กล่าวมานั้นเกรย์ (Gray, 2016, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นยังมีความจำเป็นต่ออนาคตที่มีความสำคัญในการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งจะเกิดขึ้นภายในปี ค.ศ. 2020 อย่างแน่นอน ซึ่งจากการเปรียบเทียบการจ้างแรงงานทักษะและแรงงานสำหรับอนาคต 10 ทักษะ ระหว่าง ค.ศ. 2015 กับ ค.ศ. 2020 พบว่า ทักษะการคิด

สร้างสรรค์กลายเป็นหนึ่งในสามทักษะด้านแรงงานที่มีความจำเป็นที่สุดในการรับบุคลากรเข้ามาทำงาน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 การเปรียบเทียบทักษะ 10 ทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการมากที่สุด ระหว่าง ค.ศ. 2015 กับ ค.ศ. 2020

ค.ศ. 2015	ค.ศ. 2020
การแก้ปัญหาอย่างซับซ้อน	การแก้ปัญหาอย่างซับซ้อน
การทำงานร่วมกับผู้อื่น	การมีวิจารณญาณในการคิด
การบริหารบุคคล	การคิดสร้างสรรค์
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	การบริหารบุคคล
การเจรจาต่อรอง	การทำงานร่วมกับผู้อื่น
ความสามารถในการควบคุม	ความฉลาดทางอารมณ์
ความสามารถในการบริการ	การคาดคะเนและการตัดสินใจ
ความสามารถในการตัดสินใจ	การมีใจรักการบริการ
ความสามารถในการฟังเชิงรุก	ความสามารถในการเจรจาต่อรอง
การคิดสร้างสรรค์	ความยืดหยุ่นในการคิด

ที่มา : Gray, Alex. (2016). The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution. Online.

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่ครูผู้สอนควรพัฒนาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2553, 4) ได้ระบุไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในทักษะที่มีความสำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับ นอกจากนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2559, 7) กล่าวว่า การจัดการศึกษาของไทยที่มุ่งผลิตคนที่มีความรู้ ทักษะจำนวนหนึ่งไปทำงานในโรงงาน และหน่วยธุรกิจในระบบเศรษฐกิจทุนนิยม อุตสาหกรรมแบบศตวรรษที่ผ่านมาเป็นเรื่องที่ล้าสมัย เพราะโลกได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาย และยังคงเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการทางเศรษฐกิจ และสังคมโลกเศรษฐกิจสมัยศตวรรษที่ 21 เน้นการใช้แรงงานที่มีความรู้ ทักษะแนวคิด วิเคราะห์เป็น มีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน และเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ดี ปรับตัวได้เก่ง

แก้ปัญหาได้เก่ง การจัดการศึกษาจึงต้องเปลี่ยนแปลงอย่างขนานใหญ่ เพื่อพัฒนาพลเมืองที่ฉลาด มีความรับผิดชอบ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้เป็น มีความสามารถในการทำงาน แก้ไขปัญหา และมีความคิดสร้างสรรค์ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าและทันสมัย (2555, 1-7) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญสำหรับการจัดการศึกษา ในศตวรรษที่ 21 แต่ทักษะเหล่านี้ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรอย่างชัดเจน การเรียนรู้ในทักษะเหล่านี้จึง เป็นไปตามความสนใจของผู้สอน และมีทิศทางที่ไม่แน่นอน แต่ในศตวรรษที่ 21 นี้เราไม่สามารถ ปล่อยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ไปตามลำพังโดยปราศจากการจัดการเรียนรู้ที่ดีได้อีกแล้ว

การจัดการศึกษาของประเทศไทยนั้นเริ่มต้นจากการศึกษาไทย 1.0 ยุคเกษตรกรรมซึ่งเป็นยุคที่มีการพัฒนาบุคคลให้สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นการศึกษาไทยก็เริ่มเข้าสู่การศึกษาไทย 2.0 ยุคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นยุคที่มีการพัฒนาบุคคลให้เข้าสู่ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ และดำเนินมาถึง การศึกษาไทย 3.0 ยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นยุคที่เน้นการพัฒนาบุคคลให้รู้จักนำสื่อต่างๆ เข้ามาช่วยใน การทำงาน และจนกระทั่งในปัจจุบันนี้การศึกษาของประเทศไทยนั้นได้ดำเนินเข้าสู่การศึกษาไทย 4.0 ยุคผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นยุคที่ต้องผลิตบุคคลให้เป็นผู้ที่สามารถผลิตผลงาน สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ให้เกิด ประโยชน์ได้มากที่สุด และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การศึกษาของประเทศไทยเริ่มเข้าสู่การศึกษาไทย 4.0 ซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาที่เน้นให้คิดค้น ผลงานใหม่ๆ ขึ้นมา ซึ่งจะสังเกตได้ว่าทักษะที่มีความสำคัญที่จะทำให้มีคุณภาพอย่างที่ได้กล่าวไว้ ก็คือ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นั่นเอง (ไพฑูริย์ ลินลาวัณย์, 2559, 1-5) จากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญที่มีผลงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ คือ อาจารย์อเล็กซานเดอร์ (สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2560 ณ มหาวิทยาลัยเวียจนา) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกจากเดิมเคยเป็น ผู้บริโภคสิ่งต่างๆ แต่ปัจจุบันต้องเป็นผู้ผลิตสิ่งต่างๆ ที่มีความน่าสนใจเป็นที่ดึงดูดแก่คนทั่วโลก ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่กำลังจะเกิดขึ้นในปัจจุบันนี้ จะเห็นได้ว่าบุคคลที่มีความคิด สร้างสรรค์ในการผลิตชิ้นงาน หรือนวัตกรรมที่แปลกไปจากเดิมนั้นย่อมเป็นที่ต้องการในท้องตลาด แรงงานในปัจจุบันนี้ จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่ ทำให้บุคคลต่างๆ ประสบความสำเร็จในชีวิตได้มากยิ่งขึ้น แต่ในปัจจุบันเยาวชนไทยยังเป็นผู้ใช้ นวัตกรรมต่างๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากพฤติกรรมของเยาวชนไทยส่วนใหญ่มักจะมีการเลียนแบบมาจาก ต่างประเทศด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าคนไทยจะมีคนเก่งทั้งทางด้านวิชาการ และด้านอื่นๆ มากมาย พิจารณาได้จากการที่เยาวชนไทยไปแข่งขันทางวิชาการแล้วประสบความสำเร็จทำชื่อเสียงให้กับ

ประเทศไทยในหลายเรื่อง แต่ในการที่จะเป็นผู้นำในการผลิตนวัตกรรมออกมาได้นั้น ยังไม่ค่อยปรากฏออกมาชัดเจนเท่าใดนัก ทั้งนี้เพราะเยาวชนไทยยังขาดการใช้ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และจากการศึกษาวิจัยในประเทศของรูนันท์ สว่างผล (2558, 52-59) ที่ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนงานกิจกรรมศิลปะ โดยมุ่งเน้นการประเมินผลในด้านความคิดของนักเรียนโดยตรงและงานวิจัยของสุชุมลย์ อนุเวช (2558, 127-155) ที่ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนผ่านรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นการประเมินผลในด้านความคิดของนักเรียนโดยตรงเช่นกัน ซึ่งการวิจัยดังกล่าวไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงาน และการประเมินชิ้นงานตามสภาพจริง ข้อความข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เยาวชนของไทยอย่างเดียวนั้น อาจจะไม่เพียงพอต่อการดำเนินชีวิตในอนาคตต่อไป ดังนั้น ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้เกิดขึ้นแก่เยาวชนของไทย เพื่อให้เป็นคนที่มีความก้าวหน้าในการดำเนินชีวิต สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงาน และต่อยอดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม จนส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมต่อไปในอนาคต

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เป็นวิธีการหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน โดยใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้แก่ นักเรียนโดยตรง ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพ ต้องเป็นรูปแบบที่มีการกำหนดองค์ประกอบสำคัญที่ครบถ้วน และครอบคลุม ซึ่งได้รับการจัดการอย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ และแนวคิด โดยมีการแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ อย่างมีขั้นตอน และได้รับการตรวจสอบแล้วว่า มีประสิทธิภาพ (อติพร ศงสภาค, 2554, 33) และสามารถนำไปจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยให้นักเรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ (Joyce & Weil, 2000a, 6) ภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ ทำท่าย และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้อบอุ่นทั้งกาย และจิตใจ สร้างความรู้สึกริ้ววางใจให้แก่ นักเรียน (นิภาลัย แกร์ขาว, 2557, ออนไลน์) มีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ทั้งจากตำราและแหล่งเรียนรู้ภายนอก (จรัญ เกษมสายชนม์, 2555, ออนไลน์) โดยนำความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาคิดค้นเป็นสิ่งใหม่ๆ ในรูปแบบของการผลิต หรือสร้างผลงานออกมาเป็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในสภาพที่เป็นจริง และหล่อหลอมให้เกิดเป็นตัวตนของนักเรียนเองโดยผ่านกิจกรรมดำเนินการต่างๆ (ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2549, 5-6) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม

ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนไม่ใช่การสอนเนื้อหาที่ต้องให้นักเรียนจดจำเนื้อหา โดยเฉพาะ แต่จะเป็นการสอนเนื้อหาที่เน้นการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียน ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นี้ จะไม่เป็นข้อจำกัดของนักเรียนที่เรียนอ่อนในรายวิชาปกติซึ่งในบางครั้งเมื่อเราพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนแล้ว เราอาจจะพบว่านักเรียนที่เรียนอ่อนในเนื้อหาวิชานั้น อาจจะมีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่สูงกว่าเด็กที่เรียนเก่งในเนื้อหาวิชาต่างๆ ได้ นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ยังได้คำนึงถึงอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ได้ดียิ่งขึ้น

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์มุ่งศึกษานักเรียนที่มีอายุระหว่าง 10 – 12 ปี โดยเฉพาะทั้งนี้เนื่องมาจากกลุ่มเยาวชนที่มีอายุ 10-12 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นวัยที่มีการลอกเลียนแบบจากสื่อ หรือสิ่งต่างๆ ซึ่งถือว่าเด็กในวัยนี้มีความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ (ทวิศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2559, มกราคม-เมษายน, 4) แสดงให้เห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนในช่วงอายุนี้นี้อ่อนข้าลงไปด้วย ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการพัฒนา ซึ่งเด็กในวัยนี้หากได้มีการพัฒนา และฝึกฝนทักษะความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นแก่ตัวเด็กยิ่งเร็วเท่าใดยิ่งเป็นการดี เพราะเด็กในช่วงวัยนี้เป็นช่วงวัยที่สามารถพัฒนาศักยภาพในด้านความคิดสร้างสรรค์ให้เพิ่มขึ้นได้ (วิธนา ประชากุล, 2549, เมษายน-กรกฎาคม, 14-21) จึงส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์สูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับเยาวชนหรือประชาชนชาวไทย โดยเฉพาะการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของเด็กในกลุ่มอายุ 10-12 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มอายุที่มีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับต่ำให้มีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ขึ้นมา

คำถามของงานวิจัย

1. ตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีอะไรบ้าง และมีคำอธิบายตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นอย่างไร
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นอย่างไร
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด
4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายหลัก เพื่อวิจัย และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีความมุ่งหมายย่อย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
3. เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และการนำร่องใช้ เครื่องมือกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง
4. เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้
 - 4.1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนก่อนและหลังที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น
 - 4.2. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบไปด้วย

1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน โดยคัดเลือกจากผู้มีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าจากวัสดุต่างๆ ซึ่งอยู่ในชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์มหาวิทยาลัย ครูผู้สอนในโรงเรียน ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่สอนนิสิต/นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา คัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอน หรือมี ผลงานวิจัย หรือมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวกับข้อกับความคิดสร้างสรรค์ หรือความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน และ 2) เป็นผู้บริหารหรือครูผู้สอน คัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งสังเกตจาก การที่โรงเรียนประสบความสำเร็จในการส่งผลงาน หรือชิ้นงานเข้าประกวดในระดับจังหวัด หรือระดับประเทศ โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 คน

2. ประชากรที่ใช้ในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 7,602 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนพระราชานุวัตรบำรุง อำเภอบ้านลาด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

2. ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

2.1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองใช้เครื่องมือ

2.2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

3. ระยะเวลาของการทดลอง

ในการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยใช้ดำเนินการทดลองสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 9 สัปดาห์

4. ด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเน้นเนื้อหาในกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้มีความแปลกใหม่ หรือต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบที่ทันสมัย มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (ใช้งาน) ได้จริงโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเองและประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอ มีการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมี จนสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล หรือแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีตัวชี้วัดของการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด คือ

1) การผลิตผลิตภัณฑ์ หมายถึง การที่นักเรียนสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์

2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาให้มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้างและสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน และมีการจัดการอย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการและแนวคิด โดยมีการแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ อย่างมีขั้นตอน ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด ภายใต้การเรียนรู้ที่จะต้องพัฒนาการคิดอยู่เสมอ มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นอิสระ ทำทหาย มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีและสร้างบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ความอบอุ่นทั้งทางกาย และจิตใจ สร้างความรู้สึกร่าเริงใจให้กับนักเรียน โดยครูผู้สอนมีทัศนคติที่เปิดกว้าง และมีการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ เทคนิคการตรวจสอบรายการ การทัศนศึกษา เทคนิคการเปรียบเทียบ เทคนิควิธีการระดมพลังสมอง การทำงานเป็นกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยครูผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) และการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (Problem Solving) โดยให้นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ทั้งจากตำรา และแหล่งเรียนรู้ภายนอก แล้วนำความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาคิดค้นเป็นสิ่งใหม่ๆ ในรูปแบบของการผลิต หรือสร้างผลิตภัณฑ์ออกมาเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในสภาพที่เป็นจริง และหล่อหลอมให้เกิดเป็นตัวตนของนักเรียนเองด้วย โดยผ่านกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ทั้งในชั้นเรียน และในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย

1) ทฤษฎีหรือหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ หลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลผลิตทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในนักเรียน ซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

3) สารระจัดการการเรียนรู้ คือ การระบุถึงเนื้อหาต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

4) กิจกรรมการเรียนรู้ คือ การระบุวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ เมื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้โดยเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

5) สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ คือ สิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

6) การวัด และประเมินผล คือ การประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนรู้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงในการจัดการเรียนรู้ในคราวต่อไป

3. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการในการดำเนินงานสร้าง และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งใช้แบบแผนการวิจัยและพัฒนา ตามขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้มีทั้งสิ้น 4 ระยะ คือ การวิจัยระยะที่ 1 (R 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 การวิจัยระยะที่ 2 (D 1) การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือในการวิจัย การวิจัยระยะที่ 3 (R 2) การนำไปใช้และศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และการวิจัยระยะที่ 4 (D 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์

4. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หมายถึง คุณภาพของการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จาก 1) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และ 2) ผลการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนขณะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้รวมทุกกิจกรรมที่ใช้ใน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของผลงานของนักเรียนทุกคนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จาก 1) การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนก่อนและหลังที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประเมินจากผลงานของนักเรียนที่ได้ผลิตขึ้น และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น โดยประเมินจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียนเมื่อได้เรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และความรู้ที่นักเรียนได้รับเมื่อจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประเมินจากนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่อไป
2. ได้รูปแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป
3. ช่วยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ตามตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยอาศัยจากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากงานวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือ ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้ การศึกษาปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ของ ลัทธิจิตนิยม (Idealism) (ไพฑูริย์ สีนลาร์ตน์, 2529, 66-74), เนลล์สัน (Nilsson, 2012, ออนไลน์) ลัทธิวัตถุนิยม (Realism) (อุรวดี รุจิเกียรติขจร,

2535, 56-60) ลัทธิประสบการณ์นิยม (Experimentalism) (อุดมศักดิ์ มีสุข, 2552, 3-4) ลัทธิอัตถิภาวนิยม (Existentialism) (สมชาย รัตนทองคำ, 2550, 1-10) พบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้นจะต้องพัฒนาจิตใจให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้น โดยการเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ และความจริงที่เป็นวัตถุสามารถจับต้องได้ และในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องมีการศึกษาหาความจริงจากการสังเกต สัมผัส จับต้อง โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่ตนเองมีอยู่ ทุกคนมีเสรีภาพในการแสวงหาความรู้ และในการแสวงหาความรู้ขึ้นจะขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลที่จะเลือกสรรเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่

การศึกษาทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ (กรมวิชาการ, 2534, 6), (สมพร หลิมเจริญ, 2552, 19) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม (ประยูทธ ไทยธานี, 2541, 12-13), (สมพร หลิมเจริญ, 2552, 20) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม (กรมวิชาการ, 2537, 12-14), (อรชร วัฒนกุล, 2553, 28) ทฤษฎีชินเนคติกส์ (ยงยุทธ ณ นคร, 2540, 87-88), (สมพร หลิมเจริญ, 2552, 20) ทฤษฎีอูต้า (AUTA) (ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2550, 42-43), สตราโค (Starko, 2001, 245-251) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจากการที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งจะถูกผลักดันให้แสดงออกมาภายใต้จิตสำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคมที่อาศัยอยู่ โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่เน้นความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของสติปัญญา คือ การที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่างๆ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง และบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ต้องเป็นบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ คือ การยอมรับในคุณค่าของตนเอง เคารพสิทธิและความคิดเห็นซึ่งกัน และไม่ตีราคา ประเมิน เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเองและเปิดใจยอมรับกับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลาย อีอิสระ หรือมีลักษณะของความเป็นเด็กบริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และไม่เคร่งเครียด และต้องให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น ด้านบุคลิกภาพ ด้านความคิด ด้านสังคม ด้านสติปัญญา เป็นต้น มาทำงานร่วมกันในระบบกลุ่ม ส่วนครูผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงานด้วยตนเอง โดยให้ใช้ความคิดยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต

โดยอาศัยเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมถึงเทคนิค และวิธีการต่อไปนี้ คือ การระดมสมอง การคิดเชิงเปรียบเทียบ

การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากโพลีม ัจฉริยะน้อย (2556, ออนไลน์), นวรัตน์ รามสูต และบัลลังก์ โรหิตเสถียร (2559, ออนไลน์), พรชัย เจดามาน และคณะ (2559, ออนไลน์), ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2559, 2-5), สมศักดิ์ คงเที่ยง (2559, ตุลาคม, 74-77), อัครวิทย์ ราบิล (2559, ออนไลน์), ประภัสสร เทพชาตรี (2560, ออนไลน์), เทียน (Thien, 2016, ออนไลน์) และดัชติน แวกซ์ (Dustin, 2017, ออนไลน์) พบว่า ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้มีความแปลกใหม่หรือต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบที่ทันสมัย มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (ใช้งาน) ได้จริงโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเองและประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอ มีการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมี จนสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็น ตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล หรือแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์

การศึกษาอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากอารี พันธมณี (2537, 122-128), อะกิบ สะโหน (2555, ออนไลน์), สิริกุล จุลศิริ (2556, ออนไลน์), สก็อตส์ (Scott, 1985, January, 1-29) พบว่า อุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1) อุปสรรคในด้านการรับรู้ คือ การมีโอกาสเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว การไม่ชอบซักถาม การลอกเลียนแบบซึ่งกันและกัน ความเฉื่อยชา ความเกียจคร้าน การกำหนดความคิด การประเมินความคิดเร็วเกินไป

2) อุปสรรคในด้านวัฒนธรรม คือ การทำตามแบบอย่างตามกรอบที่บุคคลอื่นได้กำหนดไว้ การมุงมั่นในความประหยัด ความกลัวที่จะเป็นคนไม่สุภาพเรียบร้อย การมุงมั่นในเรื่องการแข่งขันมากเกินไป ขาดความประนีประนอมในความคิดเห็น มีความเชื่อว่าความเพ้อฝันเป็นสิ่งไร้ค่า

3) อุปสรรคด้านอารมณ์ คือ การเน้นบทบาทความแตกต่างระหว่างเพศมากเกินไป การมีบรรยากาศที่เคร่งเครียด ความกลัวว่าตนเองโง่ ความเคยชิน ความมีอคติ หรือความลำเอียง การไม่สนใจในสิ่งที่น่าสนใจ

4) อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม โดยการที่นักเรียนตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยต้องควบคุมอุปสรรคเหล่านี้ให้เป็นอย่างดีขณะที่ทำการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

การศึกษาทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากวิโฆฐี วัฒนานิมิตกุล (2540, 150-152), บุญชม ศรีสะอาด (2541, 147-148), ทิศนา ขัมมณี (2545, 219-220), สนอง จิณฐี วัชรโรทัย (2554, 52) และจอยซ์ และคณะ (Joyce, Weil, & Calhoun, 2004, 177-178) พบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนที่มี ประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการศึกษาทฤษฎี หลักการที่มี ความเกี่ยวข้องกับการศึกษา และเนื้อหาที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ รวมทั้งรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ที่มีผู้คิดค้นไว้แล้ว เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัด การเรียนรู้ หลังจากมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นมาแล้ว ต้องมีการนำรูปแบบ การจัดการเรียนรู้นั้นไปหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยนำรูปแบบการจัด การเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงแล้วนำผลการจัดการเรียนรู้อาปรับปรุง องค์ประกอบต่างๆ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปัญหา นอกจากนี้ในการพัฒนารูปแบบการจัด การเรียนรู้ต้องมีการกำหนดองค์ประกอบที่จะส่งเสริม เพื่อครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัด การเรียนรู้ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ เงื่อนไขที่มีความจำเป็นต่างๆ ในการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์จากอภิภา ปรัชญพฤทธิ และ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2548, พฤศจิกายน 2547-กุมภาพันธ์ 2548, 112-118) , นาดศจี สงคินทร์ (2557, 35-45) และธนาวุฒิ แก้วนุช (2557, 61-72) พบว่า การดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีโอกาสคิด ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เปิดใจที่จะรับรู้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน
2. การจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้พบเห็นของจริง ซึ่งมีการให้ความรู้จากการศึกษา ดูงานจากวิทยากรภายนอกโดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น แล้วนำมาเปรียบโดย การใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิงประจักษ์
3. การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะส่งผลให้สามารถพัฒนาคุณลักษณะ ของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น
4. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำจริง โดยการใช้ความคิดในการพัฒนา ผลงาน หรือชิ้นงานออกมา ซึ่งอาศัยปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาจจะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญหรือ

ปัญหาเพียงเล็กน้อย แล้วนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลังจากนั้นจึงสร้างผลผลิต หรือชิ้นงาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และเป็นผลผลิต หรือชิ้นงานที่สามารถใช้ได้จริง

5. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสในการวางแผนการผลิตผลงานหรือชิ้นงาน ตามความสนใจของตนเอง และนำเสนอผลงาน หรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ

6. การประเมินผล ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้รวมทั้งสรุปกระบวนการในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ได้เรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้จากการจัดการเรียนรู้นั้น

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และผลิตภัณท์ พบว่า มีกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และผลิตภัณท์ที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ ดังนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ เดอร์ โบโน (De Bono, 1986, 5-8), เทคนิคการตรวจสอบรายการ ออสบอน (Osborn, 1963, 137), การทัศนศึกษา (ทัศนศึกษา แคมมณี, 2553, 343-346), เทคนิคการทำงานเป็นกลุ่ม (วรัญญา กิ่งสวัสดิ์, 2560, ออนไลน์), การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (จินดารัตน์ โพธิ์นอก, 2560, ออนไลน์), การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (ภัทรวดี มากมี, 2559, ออนไลน์), การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (ดุษฎี โยเหลา และคณะ, 2557, 19-28), การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (ศูนย์สะเต็มการศึกษาแห่งชาติ, 2560, 12-24), การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (ต่อเกียรติ น้อยสำลี, 2560, ออนไลน์), เทคนิคการเปรียบเทียบ ออสบอน (Osborn, 1963, 138), และเทคนิควิธีการระดมพลังสมอง, โคลแลนจีโล และเดวิส (Colangelo & Davis, 1991, 241-242)

การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์โดยใช้เทคนิค เดลฟาย (Delphi Technique) พบว่า ตัวชี้วัด และคำอธิบายตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ มีดังต่อไปนี้

1) การผลิตผลิตภัณท์ หมายถึง การที่นักเรียนสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์

2) รูปแบบของผลิตภัณท์ หมายถึง ลักษณะของผลิตภัณท์ที่ผลิตขึ้นมาให้มีความแปลกใหม่และทันสมัย

3) การใช้งานของผลิตภัณท์ หมายถึง ผลิตภัณท์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

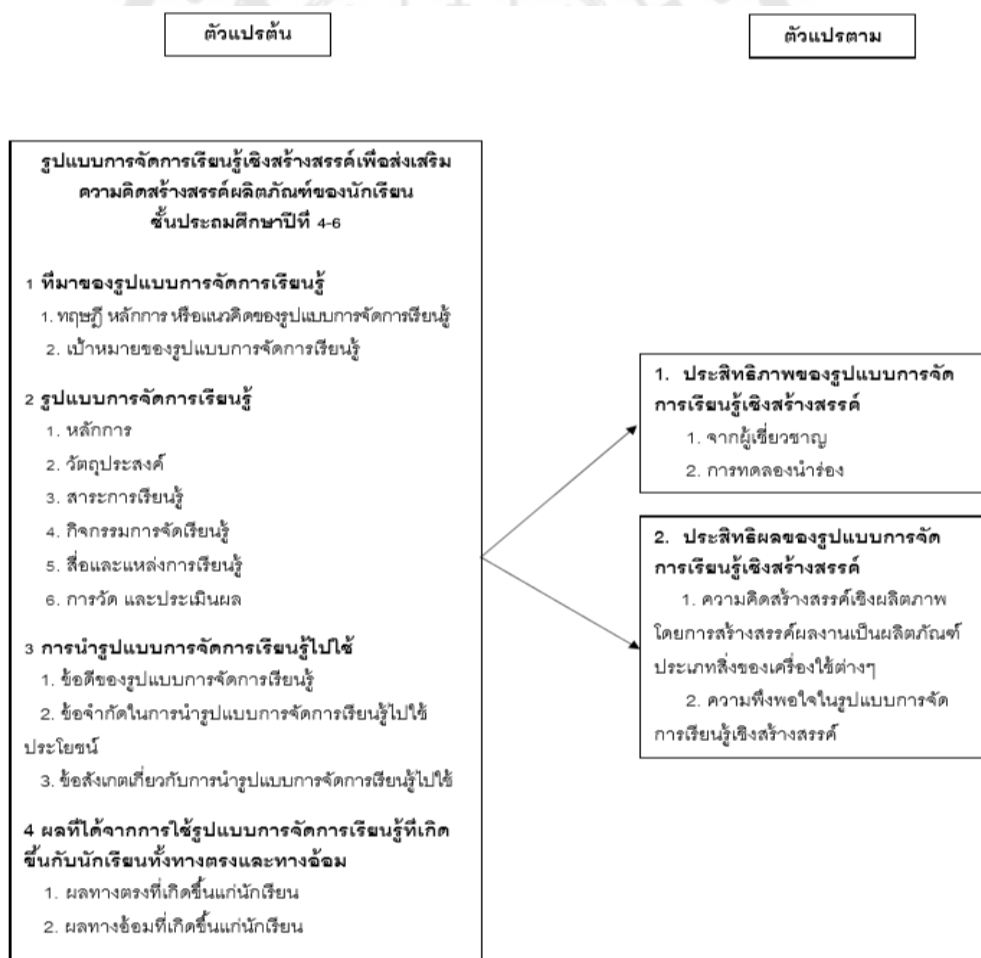
4) คุณลักษณะของผลิตภัณท์ หมายถึง ผลิตภัณท์ที่ผลิตขึ้นมาที่มีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาที่มีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้างและสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

การศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, 1-5) พบว่า นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจะต้องมีคุณสมบัติ คือ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบ และมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท

จากข้อมูลข้างต้นเขียนกรอบแนวคิดได้ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1.1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพจากการทดลองใช้กับนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิผล ดังนี้

2.1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ก่อนเรียน และหลังเรียนแตกต่างกัน

2.2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นอยู่ระดับมากขึ้นไป

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวคิด และแนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์และการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.2. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์
 - 1.3. ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 1.4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 1.5. องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์
 - 1.6. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์
 - 1.7. อุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 1.8. ความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์
2. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.1. ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
 - 2.3. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.4. การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.5. แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.6. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.7. การหาความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
3. แนวคิดทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์
 - 3.1. คุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์
 - 3.2. เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์
 - 3.3. การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณ์
 - 3.4. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณ์

3.5. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ตลอดระยะเวลาจากอดีตถึงปัจจุบันมีนักวิชาการ นักจิตวิทยา และนักการศึกษาทั้งใน และต่างประเทศจำนวนมากให้ความสำคัญกับการศึกษา ความคิดสร้างสรรค์เป็นอันดับต้นๆ ซึ่งแต่ละท่านได้มีการศึกษาค้นคว้า ตั้งสมมติฐาน อธิบายและ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายเรื่อง นอกจากนี้นักวิชาการทางการศึกษายัง ได้มีการนิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ทั้งที่มีความสอดคล้องกัน และแตกต่างกัน ออกไปตามแนวคิดทฤษฎีที่ตนเองยึดถือเป็นหลักในการศึกษานั้นๆ

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงาน (Creative Product)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของ ผลผลิตชิ้นงาน ดังนี้ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545, 21-23) ได้นิยามความหมายของความคิด สร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดของบุคคลใน แง่บวกเป็นการกระทำที่ไม่ทำร้ายใคร และเป็นการคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ โดยความคิด สร้างสรรค์นั้นจะต้องความคิดที่ใช้ผลิตสิ่งของที่เป็นสิ่งใหม่ สามารถใช้งานได้ และมีความ เหมาะสมด้วย อารี พันธุ์มณี (2547, 20) ได้นิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็น ลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน ออกมาโดยคุณภาพของผลงานที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดจากการแสดงผลที่เกิดจากความพอใจของตนที่จะ แสดงความคิดสร้างสรรค์นั้นออกมา และเกิดจากการกระทำจนกระทั่งพัฒนาขึ้นเป็นการฝึกทักษะ การคิดค้นทฤษฎี หลักการ และการประดิษฐ์คิดค้นต่างๆ

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการต่างประเทศให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่ เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงาน ดังนี้ แอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson & others, 1970, 90) ได้ นิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิด สร้างสรรค์ คือ ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงความคิดใหม่ๆ ออกมาซึ่งเป็นการกระทำของ บุคคลที่เลือกมาจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาจากอดีต เพื่อสร้างรูปแบบใหม่ๆ ความคิดใหม่ หรือผลผลิตใหม่ และเชื่อว่าทุกคนเกิดมาพร้อมศักยภาพในการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนา ได้ในทุกระดับอายุ และทุกสาขาอาชีพถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม รัสซ์ (Russ, 1993, 2)

ได้นิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดสร้างสรรค์ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ หรือวิธีการใหม่ๆ จากการศึกษาทดลองโดยทำให้จินตนาการของตนเองนั้นเป็นจริง โรเบิร์ตซ์ ซีร์มเมอร์ (Schirmacher, 1998, 10-11) ได้นิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดจินตนาการประยุกต์ที่จะสามารถนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ คิดค้นพบเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งเป็นความคิดในลักษณะที่คนอื่นอาจจะคาดไม่ถึง หรือมองข้ามไปเป็นความคิดที่มีความหลากหลาย คิดได้กว้างไกล โดยเน้นทั้งปริมาณ และคุณภาพ อาจเกิดจากการคิดผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ๆ ที่แก้ปัญหา และเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม สเติร์นเบิร์ก (Sternberg, 2001, 132-134) ได้นิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ การคิดดัดแปลง ปรับปรุงสิ่งต่างๆ จากความคิดเดิมแล้วนำมาผสมผสานกันกับความคิดใหม่ๆ จึงทำให้เกิดผลงานที่มีความแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อสังคม สตาร์โก (Starko, 2001, 5) ได้นิยามความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือการใช้จินตนาการคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ขึ้นมา และลี (Lee, 2005, February, 196) กล่าวว่า การประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งใหม่ๆ หรือจัดองค์ประกอบแบบที่ไม่เคยมีใครจัดมาก่อนในวิถีทางที่ทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์หรือแนวคิดที่มีคุณค่าและมีความงดงาม

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงาน ผู้วิจัยสรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงาน (Creative Product) คือ ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงความคิดใหม่ๆ โดยใช้กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะของความคิดอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ปรับปรุงสิ่งต่างๆ จากความคิดเดิมแล้วนำมาผสมผสานกันกับความคิดใหม่ๆ จนสามารถประดิษฐ์ชิ้นงานที่มีความแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

1.2. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคำว่า “ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์” แล้วพบว่ายังไม่มีนักวิชาการให้ความหมายออกมาอย่างชัดเจน แต่เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วพบว่า สามารถแยกออกได้เป็น 2 คำ คือ 1. ความคิดสร้างสรรค์ และ 2. การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ไปแล้วข้างต้น และการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารดังต่อไปนี้

1.2.1. การเรียนรู้ผลผลิต

จากการศึกษาการเรียนรู้ผลผลิตของสมพร โกมารทัต (2557, กันยายน-ธันวาคม, 4) กล่าวว่าในวงการการศึกษา คำว่าการเรียนรู้ผลผลิต (Productivity-Based Learning) ยังปรากฏไม่เป็นที่แพร่หลาย คำว่า “การเรียนรู้ผลผลิต” น่าจะเป็นคำที่มาจากวงการธุรกิจ ในวงการธุรกิจ คำว่า “Productivity” จะพูดถึงการผลิต ผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม ระบบการผลิต (Production System) อันเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้า (Input) ออกมาเป็นปัจจัยนำออก (Output) ผ่านกระบวนการจัดการการผลิต (Production Management) หมายถึง การศึกษา วิเคราะห์ กำหนดแนวปฏิบัติ และควบคุมกระบวนการแปรรูปปัจจัยนำเข้าให้เป็นผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของสินค้าในมิติของการบริหารจัดการเรื่องของ Productivity มีมานานตั้งแต่ยุคสมัยของบิดาแห่งการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ แฟรดเดอริค ดับเบิลยู เทย์เลอร์ (F.W. Taylor) เป็นยุคของการบริหารจัดการที่เน้นผลผลิต

เมื่อดูความหมายตามพจนานุกรม Oxford กล่าวว่า “Productivity is the state of being productive or the amount that somebody/something produces.” ความหมายตามพจนานุกรมไทยแปลว่า “อัตราการผลิต ความสามารถในการผลิต สมรรถนะในการผลิต” (ไพฑูรย์ สีนลาร์ตน์, 2557a, 19) เมื่อดูจากพจนานุกรมศัพท์เศรษฐศาสตร์ของราชบัณฑิตยสถาน ให้คำแปล Productivity เป็นภาษาไทยว่า “ผลิตภณณ์”

คำว่า “ผลิตภณณ์” ในวงการศึกษายังไม่เป็นที่แพร่หลายแต่มักมีการศึกษาจำนวนหนึ่งได้เห็นความสำคัญ และมองผลผลิตทางการศึกษา ซึ่งมีกระบวนการผลิตผลผลิตที่ไม่ได้แตกต่างจากกระบวนการผลิตผลผลิตของภาคธุรกิจ ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้ที่ดีจึงต้องเป็นกระบวนการที่มีระบบซึ่งจะเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ผู้เรียน หรือนักศึกษา และให้เป็นปัจจัยนำออก (Output) คือ นักเรียน หรือนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีกระบวนการ คือ คำว่าการเรียนรู้ผลผลิต (Productivity-Based Learning) ขึ้นซึ่งผลิตภณณ์ (Productivity) หมายถึง ผลผลิตหรืองานสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ และการเรียนรู้ผลผลิต หมายถึง การเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และความคิดเพื่อความสามารถในการผลิตผลงานใหม่ และงานสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ได้ (อานุกาพ เดชะกุล, 2551, 43)

นอกจากนี้จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช (2549, 89) กล่าวว่า การเรียนรู้ผลผลิต คือ เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาการคิดให้กับผู้เรียน และเป็นการสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงาน ไพฑูรย์ สีนลาร์ตน์ (2549, 28) กล่าวว่า การเรียนรู้ผลผลิต หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีผลผลิตของตนเอง ไม่ว่าจะเป็ผลผลิตในเชิงความคิด งานวิชาการ

สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ชาวรินทร์ สีใหม่ (2552, 17) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ร่วมกันในสภาพจริง ผักฝนและปฏิบัติงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อสังคม และมีผลงานในลักษณะผลิตผลของโครงการ สมพร โกมารทัต (2557, กันยายน-ธันวาคม, 4) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์มุ่งให้สร้างผลงาน ผลิตผล หรือชิ้นงาน และธนาวุฒิ สิงสถิต (2559, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ หมายถึง การเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความคิดเพื่อความสามารถในการผลิตผลงานใหม่ และสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ได้ว่าจะเป็นผลผลิตในเชิงความคิด งานวิชาการ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ

จากการศึกษาข้างต้น สรุปความหมายของการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการผลิตผลงานโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเอง และประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอจากการเรียนรู้ทั้งใน และนอกห้องเรียน โดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของความรู้ที่ตนเองมีจนสามารถนำมาผลิตเป็นผลผลิตจากสิ่งต่างๆ ออกมาได้ในเชิงประจักษ์ โดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

1.2.2. ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0

จากการศึกษาการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ของนักวิชาการหลายท่านทำให้ทราบถึงความหมายของการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาไทย 4.0 โดยมีนักวิชาการได้กล่าวถึงการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0 ไว้ดังนี้ โพนม จันทรน้อย (2556, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การศึกษาไทย 4.0 ไว้ดังนี้ การเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 เป็นการเข้าสู่ยุคที่ประเทศไทยต้องมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง ไม่ต้องพึ่งจากต่างชาติ ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดคำว่า “การศึกษาไทย 4.0” ขึ้นมา ซึ่งคำว่า “การศึกษาไทย 4.0” เกิดจากปัญหาต่างๆ ของประเทศไทย เช่น ความล้มเหลวทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม หรือทุกๆ ปัญหาที่ล้มเหลวแล้วโทษความล้มเหลวของการศึกษา ประเทศไทย 4.0 จึงเป็นเป้าหมายที่ต้องการให้ประเทศไทยมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง แต่ในการจัดการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ของครูยังไม่มีการตอบสนองเป้าหมายของประเทศไทย 4.0 ทั้งๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงหลักสูตรมาอย่างต่อเนื่องกว่า 50 ปี ดังนั้น เป็นสิ่งสมควรอย่างยิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ภายในประเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยกระทรวงศึกษาต้องเป็นผู้คอยแนะนำให้กับโรงเรียนซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติโดยตรง ดังนี้

1. มีการกำหนดนโยบาย หรือระเบียบ ข้อบังคับให้นักเรียนไม่เกิน 36 คน ในหนึ่งห้องเรียน เพื่อให้ครูผู้สอนมีโอกาสจัดการเรียนรู้ได้อย่างจริงจัง สามารถเอาใจใส่นักเรียนในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง จัดทำข้อสอบเป็นแบบเขียนตอบ ครูดำเนินการตรวจข้อสอบได้ใน

เวลาที่พอเหมาะ ซึ่งการที่มีนักเรียนในชั้นเรียนมากเกินไปจะทำให้ครูดูแลนักเรียนแต่ละคนไม่ทั่วถึง โดยในปัจจุบันนี้อัตราการเกิดของเด็กในประเทศไทยนั้นมีอัตราการเกิดที่น้อยมากจึงส่งผลให้นักเรียนแต่ละโรงเรียนลดลง ฉะนั้นโรงเรียนจึงต้องรับนักเรียนให้มีความเหมาะสมต่อห้องเรียน

2. โรงเรียนแต่ละโรงเรียนต้องมีความพร้อม หมายถึง โรงเรียนในประเทศทุกตำบล หรืออำเภอ หรือจังหวัด ต้องมีสื่อ อุปกรณ์ ครู อาคารสถานที่ ที่มีความเท่ากันไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

3. ต้องมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีการเปลี่ยนแปลง คือ นำวิชาคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยี ออกมาเป็นวิชาเฉพาะ ไม่นำไปรวมกับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งควรจะมีการจัดการเรียนรู้เป็นรายวิชา จะมีความเหมาะสมกว่าชุดวิชา เพราะโรงเรียนเปลี่ยนรายวิชาได้เมื่อจบปีการศึกษานั้นๆ สามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนได้เรียนวิชาที่ทันยุคทันสมัย ไม่ซ้ำซาก จำเจ และตายตัว

4. นำการศึกษาแบบสะเต็ม (STEM Education) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยมีการบูรณาการ ในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มาบูรณาการกันในการทำชิ้นงานต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการสร้างนวัตกรรม แล้วพัฒนาจนเป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ ขึ้นมา การจัดการเรียนรู้ให้มีการสร้างนวัตกรรมได้ นักเรียนต้องตอบได้ว่าการบูรณาการในคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีอย่างไร

นอกจากนี้การนำหลักสะเต็ม (STEM) เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ก็จะทำให้เกิดธุรกิจเป็นของตนเอง ฉะนั้น การจัดการเรียนรู้ของครูต้องกำหนดให้นักเรียนทำโครงการ หรือชิ้นงานที่มีการใช้กระบวนการสะเต็ม (STEM) โดยครูผู้สอนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยีต้องมีความรู้ในนำสะเต็ม (STEM) มาบูรณาการในโครงการ หรือชิ้นงานให้นักเรียน ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถสร้างชิ้นงานออกมาในเชิงประจักษ์ โดยอาจจะทำในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาแบบสะเต็ม (STEM) ซึ่งเป็นการศึกษาที่ทำให้นักเรียนสามารถประดิษฐ์ผลงานออกมาได้

5. กระทรวงต้องมีการสร้างตัวชี้วัดในการประเมินผลปฏิบัติงานของครู เพื่อจะทำให้ครูได้ทราบจุดเด่น จุดด้อย และมีการพัฒนาครูเป็นรายบุคคล มีการประเมินในสิ่งที่ต้องการให้เป็นตามปัจจุบัน

นวัตน์ รามสูต และบัลลังก์ โรหิตเสถียร (2559, ออนไลน์) ได้กล่าวว่าในการที่จะก้าวเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ได้นั้น ต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างด้วยกัน เพราะ ยังมีบุคคลเป็นจำนวนมากที่ยังอยู่ในระบบเก่า ดังนั้น จะต้องมีการวางแผนที่ดี มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและต้องอาศัยความอดทนเป็นอย่างสูง เพราะกว่าจะเห็นผลต้องใช้เวลาอันยาวนาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศ เพราะเป็นสิ่งที่ต้องการเวลาในการพัฒนา ที่จะทำให้ได้นวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศได้

ในด้านการศึกษาก่อสร้างนวัตกรรมที่จะต่อยอกไปสู่การนำไปใช้นั้นต้องยอมรับว่าส่วนใหญ่มีการสร้างนวัตกรรมเมื่อเรียนในระดับมหาวิทยาลัยแล้วทั้งสิ้น แต่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานยังมีเป็นส่วนน้อย ซึ่งส่วนมากจะอยู่ในการจัดประกวดในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องการทำการพัฒนาต่อไป

พรชัย เจดามาน และคณะ (2559, ออนไลน์) ได้ว่าการศึกษาไทย 4.0 (Education 4.0) เน้นการสืบค้นความรู้ที่มีอยู่ในแหล่งต่างๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกัน แล้วนำมาสร้างเป็นนวัตกรรมต่างๆ ที่ตอบสนองต่อสังคม ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ได้ผลดี คือ การที่ปล่อยให้ นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีด้วยตนเอง ให้กล้าคิด กล้าทำ กล้าลองถูกลองผิด แต่ต้องภายใต้กฎระเบียบของสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ ซึ่งมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้เทคโนโลยี ดังนี้

1. การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) เครื่องมือที่ใช้เป็นแหล่งความรู้เป็นแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย และสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน ดังนั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสนับสนุนให้มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้ง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น
2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นพรสวรรค์ หลักสูตรการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนกล้าที่จะคิดนอกกรอบ หรือต่อยอดจากตำราเรียน
3. การมีความสัมพันธ์กับคนในสังคม (Society Interaction) เพื่อสร้างคนให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2559, 2-5) กล่าวถึง การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0 ไว้ว่า การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0 นั้นเป็นการเรียนรู้ที่ตลาดแรงงานมีความต้องการเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เพราะการศึกษาไทย 4.0 คือ การศึกษายุคผลิตภัณฑ์เป็นยุคของการศึกษาที่มุ่งเน้นให้คนสามารถผลิตสิ่งต่างๆ ออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อประโยชน์ของชุมชนของตนเองและชุมชนอื่นๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยี มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรมต่อชุมชนหรือประเทศชาติ และสามารถสร้างผลงานให้เท่าทันกับชาวต่างชาติ

สมศักดิ์ คงเที่ยง (2559, ตุลาคม, 74-77) กล่าวว่า การศึกษาไทย 4.0 จะต้องสามารถพัฒนาคนให้สามารถรังสรรค์นวัตกรรมต่างๆ จนเกิดผลิตภัณฑ์ได้ กรอบแนวคิดยึดติดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงการเรียนจะต้องเกิดความหมาย ทุกคนมีศักยภาพทางความคิด ไม่ได้มีแต่เป้าหมายแบบเดียวกันเท่านั้น และที่สำคัญ คือ ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยความอยากรู้จริงจึงจะทำให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ และเกิดนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงโดยการศึกษาไทย 4.0 จะเป็นการปรับเปลี่ยนจากการศึกษาตามมาตรฐาน (Standardized) จะถูกเปลี่ยนเป็นการศึกษาเฉพาะบุคคล (Personalized) การศึกษาที่ทำตามหน้าที่จะถูกเปลี่ยนเป็นการศึกษาที่เกิดจากความอยากรู้จริง (Passion Driven) กรอบแนวคิดยึดติดด้านการเรียน (Mindful learning) จะปรับเป็นการเรียนรู้ร่วมกันได้ผลประโยชน์ร่วมกันเปลี่ยนจากแนวคิดของการสร้างสรรค์ของคนเดียว (Individual Creation) เป็นความคิดสร้างสรรค์ร่วมกัน (Common Creating) ปรับจากการแข่งขันเพื่อให้ได้ผลตอบแทน (Competing Intensive) เป็นการทำงานด้วยกันได้ผลตอบแทนร่วมกัน (Sharing intensive) นอกจากนี้การเรียนรู้ของนักเรียนในยุคของการศึกษาไทย 4.0 จะปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้จากข้อเท็จจริง (Fact Based) ไปสู่การเรียนรู้ที่เริ่มจากความคิด (Idea Based) การเรียนแบบรอผู้สอน (Passive learning) จะหมดไปแต่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learning) การเรียนแบบถ่ายทอด (Transmitted) จะเป็นการชี้แนะและให้คำปรึกษา (Mentoring)

อัศววิทย์ ราบิล (2559, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า การเตรียมนักเรียนในประเทศให้ เป็นคนที่มีประสิทธิภาพ พร้อมต่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต สร้างคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการสร้างผลงานให้เป็นที่เชิงประจักษ์ได้เป็นหลัก จึงจะได้ขึ้นชื่อว่าการศึกษาไทย 4.0

การปรับหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในขณะนี้กระทรวงศึกษาธิการกำลังปรับปรุงหลักสูตรใหม่ เพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษา 2561 จากเดิมเรียน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาจจะมีปรับให้เรียนเป็นรายวิชาเฉพาะเช่นในอดีต โดยเนื้อหาหลักสูตรจะเปลี่ยนไปตามองค์ความรู้ในโลกยุคใหม่ พร้อมกับการเรียนเฉพาะเรื่องที่สำคัญๆ และเรียนให้รู้อย่างลึกซึ้ง ทั้งนี้อาจเกิดวิชาใหม่ๆ เช่น Computing ที่จะเป็นการเรียนเกี่ยวกับโปรแกรม ที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องจักร เครื่องกล เพื่อให้เด็กสร้างนวัตกรรม และรู้เท่าทันเทคโนโลยี ความรู้เรื่องวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ ที่จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้ในที่สุด รวมทั้งอาจจะมีวิชาเดิมๆ กลับมาสอนอีก เช่น วิชาภูมิศาสตร์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เรื่องของโลกเกี่ยวโยงไปสู่ชีววิทยาศาสตร์และเกษตรกรรม คือ ความเข้าใจการเกิดของมนุษย์ เข้าใจพื้นที่ เป็นต้น

ประภัสสร เทพชาตรี (2560, ออนไลน์) ได้กล่าวถึงการศึกษาไทย 4.0 ไว้ดังนี้ การพัฒนาการศึกษาไทยในยุคประเทศไทย 4.0 ว่า จะต้องมีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม รักในการเรียน โดยสาระสำคัญ พอสรุปได้ ดังนี้

1. มีการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนเป็นพิเศษ โดยมีการปลูกฝังให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ได้พบเจอ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนในชั้นเรียน หรือการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

2. มีการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น โดยมีการพัฒนาครูผู้สอน ภาษาอังกฤษโดยการอบรมครูภาษาอังกฤษอย่างเข้ม รวมไปถึงการจัดทำสื่อต่างๆ ให้ทันสมัย ส่งเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

3. มีการพัฒนาทักษะวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ซึ่งวิชาทั้งสองนี้เป็นสิ่งที่จะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ขึ้นมา

4. มีปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

5. ปรับปรุงหนังสือเรียนให้มีความทันสมัย

6. การบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก โดยการยกระดับโรงเรียนให้มีความพร้อมในด้านต่างๆ และได้รับการสนับสนุนงบประมาณในด้านต่างๆ

จากข้อความข้างต้น สรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0 หมายถึง การศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความสามารถในการผลิตสิ่งต่างๆ ออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อประโยชน์ของชุมชนของตนเองและชุมชนอื่นๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยี มีความรับผิดชอบต่อสังคมหรือประเทศชาติ และสามารถสร้างผลงานให้เท่าทันกับชาวต่างชาติ โดยครูผู้สอนจะต้องมีการปรับการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการคิดสื่อสาร คือ การสอนเรื่องการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการสร้างผลงานให้เป็นที่เชิงประจักษ์ได้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เข้ามาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

นอกจากนี้ มีนักวิชาการต่างประเทศได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ ดังนี้ เทียน (Thien, 2016, ออนไลน์) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ คือ การเรียนรู้ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ของผู้เรียนที่เน้นการปฏิบัติงานตามทักษะในการทำงานของผู้เรียนจนสามารถผลิตผลงานออกมา ซึ่งเป็นผลของการเรียนในห้องเรียนไปยังสถานที่ทำงานจริง ซึ่งส่งผลให้ผลิตผลงานออกมาได้ตรงตามเป้าหมายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ดัชติน แก๊กซ์

(Dustin, 2017, ออนไลน์) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ คือ ระบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความชัดเจนในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนสามารถสร้างสรรค์ผลงาน หรือนวัตกรรมออกมาโดยครูผู้สอนต้องให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนจนทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ และสามารถนำความรู้นั้นๆ ไปผลิตเป็นชิ้นงานออกมาได้

จากการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตชิ้นงาน ความหมายของการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ และความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0 ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของ “ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์” ดังนี้ ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้มีความแปลกใหม่ หรือต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบที่ทันสมัย มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (ใช้งาน) ได้จริงโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเองและประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอ มีการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมี จนสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล หรือแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์

1.3. ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการได้กล่าวถึงปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลากหลาย ดังต่อไป ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2529, 66-74) และเนลล์สัน (Nilsson, 2012, ออนไลน์) ได้กล่าวถึงปรัชญาทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ ลัทธิจิตนิยม (Idealism) โดยลัทธินี้ได้กล่าวถึงว่าวัตถุ หรือตัวตนไม่ใช่ความจริงที่สูงสุด แต่ความคิดที่อยู่ในจิต (Mind) ของเรานั้น คือความจริงสูงสุด ซึ่งลัทธิจิตนิยมนี้จะเน้นการพัฒนาจิตใจมากกว่าการพัฒนาอย่างอื่น ซึ่งถ้าพิจารณาถึงลัทธิจิตนิยมนี้จะพบ ดังนี้

- 1) มีการพัฒนาคนในด้านจิตใจเป็นสำคัญมากกว่ามากกว่าวัตถุ หรือสิ่งอื่นใด
- 2) ความรู้เกิดจากการคิดหาเหตุผล และการวิเคราะห์แล้วสร้างเป็นความคิดที่อยู่ภายในจิตใจ โดยการศึกษาค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่างๆ
- 3) มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และศิลปะต่างๆ ที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ และอุดมการณ์ที่มีอยู่ในตนเอง

สรุปว่าปรัชญาลัทธิจิตนิยม เน้นการพัฒนาด้านจิตใจมากกว่าสิ่งอื่นใดเน้นพัฒนาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ศิลปะต่างๆ โดยให้เป็นผู้ที่มีความรอบรู้โดยเฉพาะตำราการเรียนรู้ มีการใช้ห้องสมุดเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า

อุรวดี รุจิเกียรติขจร (2535, 56-60) ได้กล่าวถึงปรัชญาทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ ลัทธิวัตถุนิยม หรือสัจนิยม (Realism) เป็นลัทธิปรัชญาที่เน้นความจริงตามธรรมชาติ ความจริงที่แท้ คือ สิ่งปรากฏให้เห็นตามสายตาที่แท้จริง สามารถสัมผัสได้ ซึ่งถ้าพิจารณาลัทธิวัตถุนิยมนี้จะพบ ดังนี้

1) ความจริง คือ สิ่งที่สามารถจับต้องได้ มองเห็นได้ และสามารถพิสูจน์ได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2) ความรู้เกิดจากการได้ด้วยการลงมือกระทำ

สรุปว่าปรัชญาลัทธิสัจนิยม เน้นการศึกษาจากสิ่งที่สามารถจับต้องได้ มองเห็นได้ และสามารถพิสูจน์ได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเกิดจากการลงมือกระทำด้วยตนเอง

อุดมศักดิ์ มีสุข (2552, 2-3) ได้กล่าวถึงปรัชญาทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ ลัทธิประสบการณ์นิยม (Experimentalism) เป็นปรัชญาที่เน้นความรู้เกิดจากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลต่างๆ ที่ได้ลงมือทำ รู้จักคิด และมีการพบเห็นสิ่งต่างๆ ในการดำเนินชีวิต ซึ่งถ้าพิจารณาลัทธิประสบการณ์นิยมนี้จะพบ ดังนี้

1) ความจริง คือ ประสบการณ์ที่บุคคลต่างๆ ได้พบเห็น นั่นคือความจริง

2) ความรู้เกิดจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

3) อาศัยประสบการณ์ในการแสวงหาความเป็นจริง และความรู้ต่างๆ ได้มาจากประสบการณ์ เน้นการลงมือกระทำเพื่อหาความจริงด้วยคำตอบของตนเอง

สรุปว่า ปรัชญาลัทธิประสบการณ์นิยม เน้นให้บุคคลต่างๆ ใช้ประสบการณ์ ค้นหาความจริง และความรู้ต่างๆ ได้มาจากประสบการณ์ที่ตนเองพบมาจากการกระทำของตนเอง โดยแนวลัทธิปรัชญานี้เน้นการลงมือกระทำเพื่อหาความจริงด้วยคำตอบของตนเอง

สมชาย รัตนทองคำ (2550, 1-10) ได้กล่าวถึงปรัชญาทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ ลัทธิอัตถิภาวนิยม (Existentialism) เป็นลัทธิปรัชญาที่ให้สิทธิเสรีภาพในการกระทำสิ่งต่างๆ ได้ตามความสมัครใจ แต่อยู่ในกฎเกณฑ์ทางสังคม นอกจากนี้ต้องมีความรับผิดชอบสิ่งที่ตนเองทำ ซึ่งถ้าพิจารณาลัทธิประสบการณ์นิยมนี้จะพบ ดังนี้

1) ความจริง คือ สิ่งที่บุคคลต่างๆ จะพิจารณาว่าอะไรคือความจริง

2) การแสวงหาความรู้ เป็นสิทธิของแต่ละบุคคลที่จะเลือกแสวงหาความรู้ในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคม

3) ทุกคนมีเสรีภาพที่จะเลือกค่านิยมที่ตนเองพอใจด้วยความสมัครใจส่วนความงามนั้นบุคคลจะเป็นผู้เลือก และกำหนดเอง แต่ต้องรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

สรุปว่าปรัชญาลัทธิอัตถิภาวนิยม เป็นปรัชญาที่ให้ความเสรีในการค้นคว้าหาความรู้ของบุคคลต่างๆ โดยทุกคนมีเสรีภาพที่จะเลือกค่านิยมที่ตนเองพอใจด้วยความสมัครใจ ส่วนความงามนั้นบุคคลจะเป็นผู้เลือก และกำหนดเอง แต่ต้องรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

จากการศึกษาปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ลัทธิ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักปรัชญา ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 หลักปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาใช้ในการวิจัย

ปรัชญาทางการศึกษา	หลักการของปรัชญา	นักวิชาการที่กล่าวถึง
ลัทธิจิตนิยม (Idealism)	1. พัฒนาคนในด้านจิตใจมากกว่า วัตถุ 2. ใช้ห้องสมุดเป็นแหล่งค้นคว้า	(ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2529, 66-74) เนลล์สัน (Nilsson, 2012, ออนไลน์)
ลัทธิวัตถุนิยม (Realism)	1. ศึกษาความจริงจากสิ่งที่สามารถจับต้อง ได้ มองเห็นได้ และสามารถพิสูจน์ได้ด้วย กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ความรู้เกิดจากการลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง 3. อาศัยประสบการณ์ในการแสวงหา ความเป็นจริง และความรู้ต่างๆ ได้มา จากประสบการณ์ เน้นการลงมือ กระทำเพื่อหาความจริงด้วยคำตอบ ของตนเอง	(อุรวดี รุจิเกียรติขจร, 2535, 56-60)
ลัทธิประสบการณ์นิยม (Experimentalism)	1. ความรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ด้วยการลง มือปฏิบัติด้วยตนเอง 2. อาศัยประสบการณ์ในการแสวงหา ความเป็นจริง และความรู้ต่างๆ ได้มา จากประสบการณ์ เน้นการลงมือ กระทำเพื่อหาความจริงด้วยคำตอบ ของตนเอง	(อุดมศักดิ์ มีสุข, 2552, 3-4)

ตาราง 2 (ต่อ)

ปรัชญาทางการศึกษา	หลักการของปรัชญา	นักวิชาการที่กล่าวถึง
ลัทธิอัตถิภาวะนิยม (Existentialism)	ทุกคนมีเสรีภาพที่จะเลือกค่านิยมที่ ตนเองพอใจด้วยความสมัครใจส่วน ความงามนั้นบุคคลจะเป็นผู้เลือก และกำหนดเอง	(สมชาย รัตนทองคำ, 2550, 1-10)

จากตารางทำให้ผู้วิจัยสรุปปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ดังนี้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้นจะต้องพัฒนาจิตใจให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้นโดยการเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ และความจริงที่เป็นวัตถุดิบสามารถจับต้องได้ และในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องมีการศึกษาหาความจริงจากการสังเกต สัมผัส จับต้อง โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติผลงาน โดยการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่ตนเองมีอยู่ ทุกคนมีเสรีภาพในการแสวงหาความรู้ และในการแสวงหาความรู้นั้นจะขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลที่จะเลือกสรรเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่

1.4. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการได้กล่าวถึงปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลากหลาย ดังต่อไปนี้กรมวิชาการ (2534, 6) และสมพร หลิมเจริญ (2552, 19) ได้กล่าวถึงทฤษฎีทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดทฤษฎีเชิงจิตวิเคราะห์นั้นกล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจากการที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งจะถูกผลักดันให้แสดงออกมาภายใต้จิตสำนึกกับที่มีความรับผิดชอบชั่วดีในสังคมที่อาศัยอยู่ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเกิดได้ก็เนื่องมาจากมีแรงขับทางเพศผลักดันให้แสดงออกมาในรูปแบบพฤติกรรมต่างๆ ที่สังคมในปัจจุบันยอมรับได้ ซึ่งบุคคลนั้นต้องมีความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลายหรือลักษณะของความเป็นเด็กบริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใดและไม่เคร่งเครียด

ประยูทธ ไทยธานี (2541, 12-13) และสมพร หลิมเจริญ (2552, 20) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนั้น กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากผู้เรียนได้ลงมือจริง เน้นการเสริมแรงการตอบสนองที่ถูกต้อง กับสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และยังเน้นความสัมพันธ์ของสติปัญญา คือ การที่บุคคล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่างๆ จนเกิดสิ่งใหม่ขึ้น

กรมวิชาการ (2537, 12-14) และอรชร วัฒนกุล (2553, 28) ได้กล่าวถึงทฤษฎี ทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดทฤษฎีเชิงมนุษยนิยมนั้น กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่มาแต่กำเนิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์มา ใช้ได้คือผู้ที่มีการรู้จักตนเองอย่างแท้จริง คือ รู้จักตนเอง พอใจในตนเอง และใช้ตนเองให้เต็มตาม ศักยภาพ บุคคลต่างๆ สามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาได้นั้นอย่างเต็มที่ จะขึ้นอยู่กับ สถานการณ์ หรือบรรยากาศที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ คือ การยอมรับในคุณค่าของตนเอง เคารพสิทธิ และความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ไม่ตีราคา ประเมิน เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเอง และเปิดใจยอมรับกับประสบการณ์ใหม่ๆ

ยังยุทธ ฌ นคร (2540, 87-88) และสมพร หลิมเจริญ (2552, 20) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ทฤษฎีซินเนคติกส์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดทฤษฎีซินเนคติกส์นั้น กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลต่างๆ จะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อ บุคคลที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันมากๆ ในด้านต่าง เช่น ด้านบุคลิกภาพ ด้านความคิด ด้านสังคม ด้านสติปัญญา เป็นต้น มาทำงานร่วมกัน ในระบบกลุ่ม ซึ่งความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้จะส่งผลให้มีความหลากหลายเกิดขึ้นในกลุ่ม โดยผล การปฏิบัติทางความคิดสร้างสรรค์ย่อมอยู่บนพื้นฐาน และแนวลักษณะการปฏิบัติที่เป็นไปเ็นแนวทาง เดียวกันของแต่ละสาขาวิชาชีพที่มาอยู่ร่วมกัน

ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ (2550, 42-43) และสตราโค (Starko, 2001, 245-251) ได้กล่าวถึงทฤษฎีทางการศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ทฤษฎีอูต้า (AUTA)

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดทฤษฎีอูต้า มีขั้นตอนทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ตระหนักรู้ (Awareness) เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งการตระหนักรู้จะเป็นการตระหนักจะเน้นสิ่งที่มีผลต่อตนเอง

2) ความเข้าใจ (Understanding) เป็นความเข้าใจในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์อย่างลึกซึ้ง อันได้แก่ บุคลิกภาพ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ แบบสอบถาม แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เทคนิควิธีการฝึกความคิดสร้างสรรค์ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

3) เทคนิควิธี (Techniques) เป็นการรู้วิธีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ซึ่งรวมถึงเทคนิค และวิธีการต่อไปนี้ คือ การระดมสมอง การคิดเชิงเปรียบเทียบ

4) การเรียนรู้ในความเป็นจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization) เป็นการเรียนรู้จักตนเองในด้านต่างๆ และพยายามใช้ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ได้เต็มตามศักยภาพของตนเอง เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้พบเจอ มีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสม ผลิตผลงานได้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 5 ทฤษฎี ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักทฤษฎีที่และนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 หลักการของทฤษฎีทางการศึกษาที่ใช้ในการวิจัย

ทฤษฎีทางการศึกษา	หลักการของทฤษฎี	นักวิชาการที่กล่าวถึง
ทฤษฎีความคิด สร้างสรรค์เชิงจิต วิเคราะห์	1. ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจาก การที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรง ขับทางเพศซึ่งจะถูกผลักดันให้ แสดงออกมาภายใต้ 2. บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องเป็นคนที่มีความร่าเริง ผ่อนคลาย อิสระ หรือลักษณะของความเป็นเด็ก บริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เส สสร้าง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใด และไม่เคร่งเครียด	(กรมวิชาการ, 2534, 6) (สมพรหลิมเจริญ, 2552, 19)
ความคิดสร้างสรรค์เชิง พฤติกรรมนิยม	ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อ ผู้เรียนมีพฤติกรรม เรียนรู้โดยเน้นความสำคัญของการ เสริมแรง และยังเน้นความสัมพันธ์ ของสติปัญญา คือ การที่บุคคล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ สิ่งเร้าต่างๆ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่ง หนึ่ง	(ประยูทธ ไทยธานี, 2541, 12-13) (สมพรหลิมเจริญ, 2552, 20)
ความคิดสร้างสรรค์เชิง มนุษยนิยม	บุคคลต่างๆ สามารถแสดงความคิด สร้างสรรค์ออกมาได้นั้นอย่างเต็มที่จะ ขึ้นอยู่กับการสภาวะหรือบรรยากาศที่ เอื้ออำนวย คือ การยอมรับในคุณค่าของ ตนเอง เคารพสิทธิ และความคิดเห็นซึ่ง กัน และไม่ตีราคา ประเมิน เปรียบเทียบ ความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเอง และเปิดใจยอมรับกับประสบการณ์ใหม่	(กรมวิชาการ, 2537, 12-14) (อรชร วัฒนกุล, 2553, 28)

ตาราง 3 (ต่อ)

ทฤษฎีทางการศึกษา	หลักการของทฤษฎี	นักวิชาการที่กล่าวถึง
ทฤษฎีชินเนคติกส์	ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลต่างๆ จะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อ บุคคลที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันมากๆ ในด้านต่าง เช่น ด้านบุคลิกภาพ ด้านความคิด ด้านสังคม ด้านสติปัญญา เป็นต้น มาทำงานร่วมกันในระบบกลุ่ม	(ยงยุทธ ณ นคร, 2540, 87-88) (สมพรหลิมเจริญ, 2552, 20)
ทฤษฎีอูต้า (AUTA)	1. ตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเอง สังคม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต 2. มีเข้าใจในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์อย่างลึกซึ้ง 3. มีเทคนิคส่วนบุคคล และเทคนิคที่เป็นมาตรฐานเพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ซึ่งรวมถึงเทคนิค และวิธีการต่อไป นี้ คือ การคิดเชิงเปรียบเทียบ	(ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2550, 42-43) สตราวาโค (Starko, 2001, 245-251)

จากตาราง ผู้วิจัยสรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ได้ดังนี้ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจากการที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งจะถูกผลักดันให้แสดงออกมาภายใต้จิตสำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคมที่อาศัยอยู่ โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่เน้นความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของสติปัญญา คือ การที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่างๆ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง และบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ต้องเป็นบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ คือ การยอมรับในคุณค่าของตนเอง เคารพสิทธิและความคิดเห็นซึ่งกัน และไม่ตีราคา ประเมิน เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเอง และเปิดใจยอมรับกับประสบการณ์ใหม่ ส่งผลทำให้เกิดความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลาย อิศระ หรือ

มีลักษณะของความเป็นเด็กบริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และไม่เคร่งเครียด และต้องให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม โดยคุณสมบัติของแต่ละกลุ่มผู้เรียนต้องแตกต่างกัน เช่น ด้านบุคลิกภาพ ด้านความคิด ด้านสังคม ด้านสติปัญญา เป็นต้น มาทำงานร่วมกันในระบบกลุ่ม ส่วนครูผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละคน ให้ผลิตผลงาน โดยให้มีความยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต โดยอาศัยเทคนิคส่วนบุคคล และเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมถึงเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ คือ การระดมสมอง การคิดเชิงเปรียบเทียบ

1.5. องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเน้นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านที่เป็นกระบวนการคิด โดยเน้นการคิดที่เป็นอเนกนัย ดังนี้

วิจิตร วรุตบางกูร (2535, 12) กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์โดยเน้นด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยเป็นสำคัญ โดยมีองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์อยู่ทั้งสิ้น 5 ประการ ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความยืดหยุ่น
3. ความคิดละเอียด
4. ความคิดแปลกใหม่ไม่ตามอย่างใคร
5. การตรวจสอบทบทวน

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการอีกหลายท่านที่ได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดโดยอารี พันธุ์ณี (2547, 159-163) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว เป็นความคิดในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วและมีปริมาณมากในเวลาจำกัด
2. ความยืดหยุ่นในการคิด
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความคิดที่แตกต่างรายละเอียด หรือขยายสิ่งต่างๆ ให้มีความสมบูรณ์และแปลกใหม่

สมพร หลิมเจริญ (2552, 48-49) ได้กล่าวถึงการคิดในมิติด้านการคิดที่เป็นอเนก
นัย ประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความยืดหยุ่นในการคิด
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง การคิดได้อย่างละเอียดถี่
ถ้วนทางสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นความคิดที่เกิดขึ้นพร้อมกับ 3 องค์ประกอบแรก

ชุติมา วงษ์พระลับ (2553, ตุลาคม-ธันวาคม, 10-21) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบ
ของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัย ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดคล่องตัว (Fluency) เป็นการคิดหาแนวทางที่คล้ายกันในการแก้ปัญหา
ได้หลายแนวทาง ดังนี้

- 1.1. ความคล่องทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency)
- 1.2. ความคิดคล่องทางการโยงสัมพันธ์ (Association Fluency)
- 1.3. ความคล่องทางการแสดงออก (Expressional Fluency)
- 1.4. ความคล่องในการคิด (Ideational Fluency)

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) เป็นการหาแนวทางที่ไม่ซ้ำกันได้
หลากหลายแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น ให้คิดว่าจะนำแก้วพลาสติกไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิด
เดิมซึ่งไม่เหมือนใคร

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความคิดในรายละเอียดต่างๆ ที่
เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ที่จะนำความคิดนั้นไปสู่การปฏิบัติการสร้างการกระทำให้เป็นผลสำเร็จ
ทำให้เกิดผลงาน หรือผลิตผลสร้างสรรค์ขึ้นมา เพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วรวิธ มัสพันธ์ (2556, 22) ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
ในด้านการคิด โดยได้แบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดไว้ 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง การคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว
2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง การคิดคิดได้อย่างหลากหลายในเวลาจำกัด
3. การคิดริเริ่ม (Originality) การคิดแปลกใหม่แตกต่างจาก ความคิดธรรมดา
และไม่ซ้ำกับที่มีอยู่

นอกจากนี้ราชบัณฑิตยสถาน (2558, 20-23) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดไว้ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การคิดคล่อง เป็นความสามารถในการคิดได้อย่างรวดเร็ว และได้จำนวนความคิดมาก

2. การคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการคิดได้หลากหลายลักษณะ หลากหลายประเภท และหลากหลายแง่มุม เป็นการคิดที่ไม่ถูกจำกัดอยู่ในความคิดประเภทเดียวกัน

3. การคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถในการขยายการคิดหลักไปสู่การคิดรายละเอียดต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำความคิดสู่การปฏิบัติ ความสามารถนี้ช่วยให้ได้แผนงานที่มีความละเอียดรอบคอบ สามารถดำเนินการตามความคิดได้อย่างรวดเร็ว และราบรื่น

4. การคิดริเริ่มหรือต้นแบบ เป็นความสามารถในการริเริ่มความคิดใหม่ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากความคิดของผู้อื่น และไม่เหมือนใคร

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559, มกราคม-เมษายน, 1-14) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยมี 4 ด้าน ได้แก่ 1) การคิดคล่อง เป็นความสามารถคิดได้จำนวนมากๆ 2) ความยืดหยุ่นในการคิด 3) การคิดละเอียดลออเป็นความสามารถในการเพิ่มเติมขยายความคิดโดยการตกแต่งด้วยรายละเอียดหรือความสามารถที่จะสร้างผลผลิตที่ซับซ้อนและ 4) การคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการคิดได้แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร

นอกจากนักวิชาการในประเทศไทยที่ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัย แล้วยังมีนักวิชาการต่างประเทศที่ได้ทำการได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัย ดังนี้ ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1964, September-October, 125-145) ได้นำทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford) มาศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. การคิดแปลกใหม่แตกต่างจากเดิม และไม่ซ้ำกับที่มีอยู่

2. ความคิดคล่อง

3. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง การคิดหาคำตอบได้ หลากหลายไม่ซ้ำใคร

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถที่จะให้รายละเอียด หรือความแตกต่างเพื่อให้ความสมบูรณ์ หรือปรับปรุง หรือพัฒนาสิ่งที่ไม่อยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิลฟอร์ด (Guildford, 1967, 150-153) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากความกล้าคิด กล้าทำ
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นการคิดในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุด เป็นลักษณะการคิดที่แตกต่าง หลากหลาย ภายใต้กรอบจำกัดของเวลา ซึ่งนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่างๆ เป็นการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท และหลายทิศทาง

ความคิดยืดหยุ่นจะส่งเสริมความคิดคล่องแคล่วให้มีความแปลกแตกต่างออกไปจากเดิมหลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน ความคิดยืดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทใหญ่ๆ ของความคิดคล่องแคล่วเป็นตัวเสริม และเพิ่มคุณภาพความคิดคล่องแคล่วให้มากขึ้นด้วย การจัดหมวดหมู่และมีเกณฑ์ที่ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างกิจกรรมที่สนับสนุนความคิดยืดหยุ่น เช่น ผู้สอนให้ผู้เรียนจำแนกชื่อสิ่งของที่มาจากมนุษย์สร้างขึ้นที่คิดออกมาได้ โดยมองคุณสมบัติที่เหมือนกัน เช่น เครื่องปรับอากาศ (พัดลม พัดลมไอน้ำ) เป็นต้น

4. การคิดเพิ่มเติมจากความคิดหลักจนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการสังเกตใส่ใจรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ เพื่อสร้างผลงานออกมาจนสำเร็จ โดยนำเอาความคิดมารวมกันแล้วสังเคราะห์ขึ้นมาใหม่เป็นจุดสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มุ่งเน้นผลผลิตสร้างสรรค์เป็นสำคัญ กล่าวคือ เมื่อมีความคิดใหม่ๆ จะต้องพยายามคิด และประสานความคิดติดตามให้ตลอดจนสำเร็จ ความคิดละเอียดลออขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางอายุและเพศด้วย

ต่อมา กิลฟอร์ด และ โฮปเนอร์ (Guildford & Hoepfner, 1971, 137-152) ได้ร่วมกันศึกษาถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยเพิ่มเติมและพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบ คือ 1. ความคิดริเริ่ม 2. ความคิดคล่องแคล่ว 3. ความคิดยืดหยุ่น 4. ความคิดละเอียดลออ 5. ความคิดไวต่อปัญหา 6. ความคิดในการให้นิยามใหม่ 7. ความคิดในการรับรู้สิ่งต่างๆ 8. ความคิดในการพยากรณ์

สวอนเจลเลนซ์ และเออบัน (Jellen & Urban, 1989, July, 78-86) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยไว้ ดังนี้ 1. ความคล่องตัว 2. การยืดหยุ่นในความคิด 3. การริเริ่มความคิด 4. การคิดใส่ใจรายละเอียดเล็กน้อย 5. การคิดที่จะเสี่ยงอันตราย 6. การคิดผสมผสาน 7. การคิดซับซ้อน

จากตารางมีนักวิชาการทั้งใน และต่างประเทศได้กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในด้านการคิดที่เป็นอเนกนัยไว้หลายองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกองค์ประกอบที่นักวิชาการทั้งใน และต่างประเทศนำเสนอสอดคล้องกันอย่างน้อย 3 ท่าน ได้ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นการคิดให้ได้ปริมาณมากที่สุด หรือหาคำตอบที่เด่นชัดมากที่สุด
2. การยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) เป็นการคิดหลากหลายประเภท และหลากหลายแง่มุม เป็นการคิดที่ไม่ถูกจำกัดอยู่ในความคิดประเภทเดียวกัน
3. การริเริ่มความคิด (Originality) เป็นการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้แปลกใหม่ มีคุณค่า และเกิดประโยชน์ หรืออาจเป็นการสะสม หรือรวบรวมความรู้เดิมมาดัดแปลงหรือประยุกต์ให้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าในการคิดเล็กคิดน้อย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเกต ใส่ใจรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ

จากการศึกษาในข้อมูลข้างต้น พบว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ยังไม่สามารถนำมาเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ได้ และจากการศึกษา พบว่า เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และการวัดความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการสัมภาษณ์ประชาชนชาวบ้านที่มีประสบการณ์ในการผลิตสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์โดยอาศัยองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาขึ้นเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสัมภาษณ์ แล้วเอาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปศึกษาตัวชี้วัดต่อไป

จากการศึกษาตัวชี้วัดโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้ตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ได้ทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด คือ

- 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ หมายถึง การที่นักเรียนสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ออกมาแล้วเป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์
- 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาให้ทันสมัย แปลกตาแปลกใจ
- 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้าง และสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

จากการศึกษาความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ความหมายของการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ในการศึกษาไทย 4.0 และการศึกษาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้ ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้มีความแปลกใหม่ หรือต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบที่ทันสมัย มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (ใช้งาน) ได้จริงโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเองและประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอ มีการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมี จนสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็น ตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล หรือแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีตัวชี้วัดของการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด คือ

1) การผลิตผลิตภัณฑ์ หมายถึง การที่นักเรียนสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์

2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาให้ทันสมัย แปลกตาแปลกใจ

3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้างและสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

1.6. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยแต่ท่านได้กล่าวถึงพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ไว้ คือ ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวบุคคลทั้งทางตรง และทางอ้อม โดยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในทางตรงทำได้โดยการสอน การฝึกฝน การอบรม และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในทางอ้อมทำได้โดย การสร้างบรรยากาศ และการจัดสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และได้เสนอพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ ได้ดังนี้

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1965, 87-88) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยก่อนประถม โดยสรุปออกมาได้ ดังนี้

วัยแรกเกิด – 2 ขวบ ในระยะแรกของชีวิตเด็กเริ่มพัฒนาการด้านจินตนาการ จะเห็นได้ว่าเด็กเริ่มถามชื่อของสิ่งต่างๆ โดยพยายามทำเสียงต่างๆ หรือจังหวะที่เริ่มคิดทำอะไรได้ เด็กก็จะตั้งชื่อให้ เด็กเริ่มคาดหวังในเหตุการณ์ชีวิตประจำวัน เมื่อ 2 ขวบ เด็กจะเริ่มแสวงหาโอกาสหรือทำสิ่งที่แปลกไปกว่าเดิม โดยมีความกระตือรือร้นที่จะสำรวจโดยการชิม หรือสัมผัสด้วยความอยากรู้อยากเห็น และเด็กจะเกิดการเรียนรู้ว่าสิ่งไหนทำได้ สิ่งไหนแต่ต้องไม่ได้ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการที่เด็กได้แสดงออก และลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคนในช่วงระยะเวลาที่เด็กควรได้รับการกระตุ้นโดยการให้สิ่งเร้า โดยการเล่นสิ่งต่างๆ เช่น ไม้บล็อกขนาดใหญ่ ตุ๊กตา และของเล่นที่น่าเล่น และปลอดภัย โดยที่พ่อแม่ควรจะสนใจเล่นกับเด็ก การที่พ่อแม่ร้องเพลงให้ เด็กฟัง และเล่นการตั้งคำถามต่างๆ ช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านจินตนาการสูงขึ้นด้วย

ระยะ 2- 4 ขวบ เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากประสบการณ์โดยตรง แล้วจะถ่ายทอดประสบการณ์ที่รับรู้โดยวิธีการแสดงออก และจินตนาการ เด็กในระยะนี้จะตื่นเต้นกับสิ่งต่างๆ ได้ง่าย มีความสนใจสิ่งต่างๆ สั้น เด็กจะเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น และเกิดความเชื่อมั่นมากขึ้น สำหรับการเรียนรู้ที่เป็นสิ่งแปลกใหม่อาจจะทำให้เกิดความหวาดกลัวขึ้นแก่เด็ก ดังนั้น ผู้ปกครองควรให้เด็กอยู่ในที่ปลอดภัยอยู่เสมอในช่วงนี้ควรให้ ในช่วงนี้ควรให้เด็กเล่นของเล่นกึ่งสำเร็จรูปเพื่อให้เกิดการคิดไปด้วย เช่น ไม้บล็อก อาจสร้างเป็นบ้าน รถไฟ

ระยะ 4-6 ขวบ ในวันนี้มีการจินตนาการที่สูง แต่ยังสามารถในการสังเกตสิ่งต่างๆ ได้ดี เนื่องด้วยมีประสบการณ์ที่จำกัด เมื่อเด็กเรียนรู้การวางแผนจะเริ่มสนุกสนานกับ

การวางแผน และการคะเนในสิ่งต่างๆ เด็กมีการเลียนแบบผู้ใหญ่ หรือคนใกล้ชิด มีความอยากรู้อยากเห็น เริ่มค้นหาว่าสิ่งใดผิด สิ่งใดถูก เริ่มคิดถึงความรู้สึกของผู้อื่น และเริ่มคิดถึงการทำของตนที่ไปกระทบผู้อื่น เด็กจะต้องได้รับความช่วยเหลือจากการเล่นเพื่อฝึกด้านจินตนาการ เช่น จัดหาสิ่งของต่างๆ ให้เล่นขายของ เล่นเป็นหมอ เล่นเป็นครู เป็นต้น และเมื่อเล่นเสร็จก็ควรจะเน้นเรื่องเก็บของเข้าที่ ซึ่งครูพ่อแม่ควรจะอนุญาตให้เด็กวัยนี้ได้แสดงออกในด้านความคิด โดยวิธีการส่งเสริมและชมเชย

ส่วนเด็กในวัยเรียนทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962, 120-125) ได้สรุปพัฒนา
ของความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

เด็กวัยประถมศึกษา (อายุระหว่าง 6-12 ปี)

อายุ 6-8 ปี เด็กในวัยนี้จะเปลี่ยนจากจินตนาการไปสู่ความจริงมากขึ้น มีการบรรยายออกมาเป็นคำพูดมากยิ่งขึ้น รักการเรียนรู้ ดังนั้น ครูต้องมีการจัดประสบการณ์ที่ทำทนาย และมีความสนุกสนานให้เด็กในวัยนี้

อายุ 8-10 ปี จะมีการใช้ทักษะหลายด้านในการสร้างสรรค์ และใช้ความสามารถเฉพาะตัวของเขาส่งสร้างสรรค์ เปรียบเทียบตัวเองกับคนที่มีความเสี่ยง หรือที่ตนเองชอบ

อายุ 10-12 ปี เป็นวัยที่ชอบการสำรวจค้นคว้า ความสนใจในการอ่านหนังสือและเล่นสมมติจะเกิดขึ้นในเด็กผู้หญิง ส่วนเด็กผู้ชายจะชอบเรียนจากประสบการณ์ตรง ความสนใจในสิ่งต่างๆ จะนานขึ้น สามารถพัฒนาความสามารถทางศิลปะ และดนตรีได้เร็วขึ้น ประสบการณ์จะเกิดขึ้นจากการทดลอง แต่ขาดความมั่นใจในตนเอง เด็กวัยนี้จะมีความคิดสร้างสรรค์ลดบางช่วง ซึ่งอาจเป็นผลจากการเข้าสู่ระบบโรงเรียนเด็กต้องทำตามกฎเกณฑ์ที่สังคมกำหนด ขาดโอกาสแสดงความคิดเห็น

เด็กวัยมัธยมศึกษา (อายุระหว่าง 12 – 18 ปี)

พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัย 12-18 ปี ซึ่งอยู่ในระดับมัธยมศึกษา (The Union College Character Research) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 12- 18 ปี สรุปได้ดังนี้

อายุ 12-14 ปี พบว่า มีแนวโน้มชอบเกี่ยวกับกิจกรรมปัจจุบันไม่ชอบวางแผนเกี่ยวกับอนาคต ชอบการผจญภัยมากกว่าเหตุผล ระยะนี้จัดเป็นช่วงของการผจญภัย เด็กเริ่มแยกเพศ เด็กฉลาดจะสร้างผลงานสร้างสรรค์ทั้งทางด้านจินตนาการ ศิลปะ ดนตรี เครื่องจักรกลไก เด็กเริ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ และประกอบกับระยะนี้เด็กจะอยู่ในช่วงที่กำลังเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ การเรียนรู้ความสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ เหล่านี้จึงทำ

ให้เด็กเกิดความไม่แน่ใจ ไม่มั่นคง และหวาดกลัวการไม่ยอมรับจากกลุ่มเพื่อนมีความต้องการเรียนรู้ และโอกาสเลือกทดลองทำอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นการเตรียมตัวล่วงหน้า แม้ว่าในอนาคตเขาจะเปลี่ยนอาชีพใหม่ ระยะเวลาที่เด็กควรได้รับการฝึกในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ และดำเนินการในเรื่องที่ได้ตัดสินใจแล้วให้ตลอด เด็กควรได้รับการฝึกให้วางแผนงานที่น่าตื่นเต้นและยากมากขึ้น นอกจากนี้เด็กควรได้รับการฝึกให้รู้จักคำนึง ความต้องการของคนอื่น ๆ

นอกจากนี้ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1970, 7-9) ยังได้กล่าวอีกว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกิดขึ้นได้ในทุกเพศทุกวัย แม้ว่าผลจากการศึกษาที่ได้ศึกษาพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์จะพบว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงสุดเมื่ออายุ 4 ปีครั้งแต่ไม่ได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์จะไม่ได้พัฒนาในช่วงวัยอื่นๆ แต่ความคิดสร้างสรรค์จะค่อยๆ พัฒนาขึ้นจนกระทั่งเด็กเรียนจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และจะลดลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ระเบียบข้อบังคับ กฎเกณฑ์ วัฒนธรรมที่เด็กเรียนรู้ควบคู่กับอายุที่เพิ่มขึ้น ถ้าหากเด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อความคิดสร้างสรรค์เด็กก็ยังคงสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต่อไปได้

จากการศึกษาเอกสารพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยพบว่า เด็กที่อยู่ในช่วงวัยอายุ 10-12 ปี เป็นช่วงวัยที่ความคิดสร้างสรรค์จะลดลง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในช่วงวัยนี้ โดยเด็กในวัยนี้เป็นเด็กที่ชอบการสำรวจค้นคว้า เด็กผู้หญิงชอบอ่านหนังสือ และเล่นบทบาทสมมติ เด็กผู้ชายชอบเรียนจากประสบการณ์ตรง ช่วงเวลาของความสนใจจะนานขึ้น ความสามารถทางศิลปะ และดนตรี จะพัฒนาได้เร็ว เด็กชอบทดลองทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อประสบการณ์ แต่มักขาดความมั่นใจในตนเอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ เด็กที่อยู่ในช่วงวัยอายุ 10-12 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

1.7. อุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

มีนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศได้กล่าวถึงอุปสรรคไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

อารี พันธุ์ณี (2537, 122-128) กล่าวว่า อุปสรรคที่เป็นตัดขัดขวางในการพัฒนา มีดังนี้ 1. การไม่ชอบให้ซักถาม 2. การเอาอย่างกันหรือการทำตามกัน 3. การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศมากเกินไป 4. วัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จและประณามความล้มเหลว 5. บรรยากาศที่เคร่งเครียดและเอาจริงเอาจังมากเกินไป 6. ความกลัว 7. ความเคยชิน 8. ความเมื่อคติ หรือความลำเอียง 9. ความเฉื่อยชา 10. ความเกียจคร้าน

อะกิบ สะโหน (2555, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า อุปสรรคที่ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ดี คือ 1. คำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว 2. การกำหนดความคิด 3. ความเคยชิน

4. การไม่สนใจในสิ่งที่น่าสนใจ ความคิดมีบางสิ่งที่ไม่น่าเป็นไปได้ 5. การประเมินความคิดเร็วเกินไป
6. ความกลัวว่าจะถูกมองว่าโง่

สิริกกุล จุลศิริ (2556, ออนไลน์) ได้กล่าวอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. อุปสรรคเชิงรับรู้ (Perceptual Block) โดยเด็กจะเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองชอบ หรือใส่ใจเท่านั้น
2. อุปสรรคเชิงอารมณ์ โดยเด็กจะปิดกั้นการเรียนรู้เมื่อ เกิดความกลัว ความไม่สบายกาย สบายใจ ดังนั้น ควรจะต้องทำให้เด็กนั้นมีอารมณ์เปลี่ยนไปทางบวก จึงจะส่งผลให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ดี
3. อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม โดยเด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ดังนั้น ผู้ที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สก๊อตส์ (Scott, 1985, January, 1-29) พูดถึงสิ่งที่ขัดขวางต่อการพัฒนา คือ

1. การรับรู้ (Perceptual Block) มีดังนี้
 - 1.1. ความยากในการจำแนกปัญหาที่แท้จริงจากปัญหาทั่วไป
 - 1.2. การมองปัญหาแคบเกินไปขาดการพิจารณาสภาพแวดล้อมของปัญหานั้น
 - 1.3. ความสามารถที่จะเข้าใจคำจำกัดความ หรือนิยามของปัญหานั้น เป็นเหตุให้สื่อความเข้าใจตรงกันไม่ได้
 - 1.4. ความไม่สามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้งหลายในการสังเกต
 - 1.5. ความยากที่จะมองเห็นความสัมพันธ์ของวัตถุ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันน้อยทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้
 - 1.6. การมองข้ามสิ่งที่ใกล้ตัว หรือสิ่งที่เด่นชัด
 - 1.7. ความล้มเหลวในการจำแนกเหตุและผล
2. อุปสรรคด้านวัฒนธรรม (Cultural Block) อุปสรรคประเภทนี้ ได้แก่
 - 2.1. ความต้องการทำตามแบบอย่างในกรอบที่ไม่แตกต่างจากผู้อื่น
 - 2.2. การมุ่งมั่นในความประหยัด
 - 2.3. ความกลัวที่จะเป็นคนไม่สุภาพเรียบร้อย
 - 2.4. การมุ่งมั่นในเรื่องการแข่งขัน หรือความร่วมมือกันมากเกินไป

- 2.5. การยึดมั่นสติติมากเกินไป
- 2.6. ความยากในการสรุปอ้างอิงพฤติกรรมของแต่ละคน
- 2.7. การขาดความประนีประนอมในความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกันเข้าด้วยกัน
- 2.8. การมีความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายงานที่ปฏิบัติมาก หรือน้อยเกินไป
- 2.9. การมีความเชื่อว่าความคิดฝันเป็นสิ่งไร้

3. อุปสรรคด้านอารมณ์ (Emotion Block) อุปสรรคทางอารมณ์ที่สำคัญ คือ

- 3.1. ความกลัวที่จะทำผิด หรือทำในสิ่งที่ผู้อื่นมองเห็นว่าไร้
- 3.2. การด่วนตัดสินใจยอมรับความคิดอันแรกที่เกิดขึ้นทันที โดยไม่เปิด

โอกาสคิดหาแนวทางอื่นที่แตกต่างออกไป

- 3.3. การที่บุคคลยึดติดกับความคิดของตนเอง
- 3.4. ความไม่อดทนอดกลั้นต่อการแสวงหาวิธีแก้ปัญหายุ่งยาก
- 3.5. ความต้องการความปลอดภัยสูงเกินไป
- 3.6. ความกลัวต่อการนิเทศแนะนำ และไม่ไว้วางใจเพื่อนร่วมงาน
- 3.7. การขาดความพยายาม
- 3.8. การขาดแรงจูงใจในการแก้ปัญหา

จากการศึกษาอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากนักวิชาการทั้งใน และต่างประเทศ ผู้วิจัยได้สรุปอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการศึกษาในงานวิจัย ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 สรุปอุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

อุปสรรค	รายละเอียดอุปสรรค	นักวิชาการที่กล่าวถึง
อุปสรรคในด้านการรับรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การมีโอกาสเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว 2. การไม่ชอบซักถาม 3. การลอกเลียนแบบซึ่งกันและกัน 4. ความเฉื่อยชา 5. ความเกียจคร้าน 6. การกำหนดความคิด 7. การประเมินความคิดเร็วเกินไป 	(อารี พันธุ์มณี, 2537, 122-128) (อะกิบ สะโหนด, 2555, ออนไลน์) สก็อตต์ (Scott, 1985, January, 1-29)
อุปสรรคในด้านวัฒนธรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำตามแบบอย่างตามกรอบที่บุคคลอื่นได้กำหนดไว้ 2. การมุ่งมั่นในความประหยัด 3. ความกลัวที่จะเป็นคนไม่สุภาพเรียบร้อย 4. การมุ่งมั่นในเรื่องการแข่งขันมากเกินไป 5. ขาดความประนีประนอมในความคิดเห็น 6. มีความเชื่อว่าความเพ้อฝันเป็นสิ่งที่ไร้ค่า 	(อารี พันธุ์มณี, 2537, 122-128) (อะกิบ สะโหนด, 2555, ออนไลน์) สก็อตต์ (Scott, 1985, January, 1-29)
อุปสรรคด้านอารมณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเน้นบทบาทความแตกต่างระหว่างเพศมากเกินไป 2. การมีบรรยากาศที่เคร่งเครียด 3. ความกลัวว่าตนเองโง่ 4. ความเคยชิน 5. ความมีอคติ หรือความลำเอียง 6. การไม่สนใจในสิ่งที่น่าสนใจ 	(อารี พันธุ์มณี, 2537, 122-128) (อะกิบ สะโหนด, 2555, ออนไลน์) สก็อตต์ (Scott, 1985, January, 1-29)

ตาราง 5 (ต่อ)

อุปสรรค	รายละเอียดอุปสรรค	นักวิชาการที่กล่าวถึง
อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม	ตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเรียนรู้	(สิริกุล จุลศิริ, 2556, ออนไลน์)

จากตารางผู้วิจัยสรุปอุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1) อุปสรรคในด้านการรับรู้ คือ การมีโอกาสเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว การไม่ชอบซักถาม การลอกเลียนแบบซึ่งกันและกัน ความเฉื่อยชา ความเกียจคร้าน การกำหนดความคิด การประเมินความคิดเร็วเกินไป

2) อุปสรรคในด้านวัฒนธรรม คือ การทำตามแบบอย่างตามกรอบที่บุคคลอื่นได้กำหนดไว้ การมุ่งมั่นในความประหยัด ความกลัวที่จะเป็นคนไม่สุภาพเรียบร้อย การมุ่งมั่นในเรื่องการแข่งขันมากเกินไป ขาดความประนีประนอมในความคิดเห็น มีความเชื่อว่าความเพ้อฝันเป็นสิ่งที่ไร้ค่า

3) อุปสรรคด้านอารมณ์ คือ การเน้นบทบาทความแตกต่างระหว่างเพศมากเกินไป การมีบรรยากาศที่เคร่งเครียด ความกลัวว่าตนเองโง่ ความเคยชิน ความมีอคติ หรือความลำเอียง การไม่สนใจในสิ่งที่น่าสนใจ

4) อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม โดยการที่นักเรียนตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเรียนรู้

1.8. ความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

หากพิจารณาความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, 1-5) พบว่า หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคม

และสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ยังมุ่งพัฒนานักเรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหนึ่งในสาระสำคัญที่นักเรียนต้องได้รับการเรียนรู้ คือ สาระการอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวกับทักษะที่มีความจำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีอาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าต่ออาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

เมื่อพิจารณาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า มีสาระที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ดังนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

นอกจากนี้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เข้าใจการทำงาน และปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบ และมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท

2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

จากการศึกษากลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีข้างต้น มีความสอดคล้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์มาบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยทำการจัดการเรียนรู้อยู่ในกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งมีเป้าหมายหลัก คือ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ตามตัวชี้วัดที่ได้ทำการศึกษา และมีเป้าหมายรอง

คือ ทำการพัฒนาทักษะในการทำงาน และพัฒนาคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการดังกล่าวไปใช้ในการทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนต่อไป

2. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2.1. ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ทิสนา เขมมณี (2553, 477) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ คือ การดำเนินการจัดอย่างเป็นระบบ และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนรู้ยึดถือเป็นแบบแผน และได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ต่างๆ สนองจิตวิญญู วัชรโรทัย (2554, 48) กล่าวว่า แบบแผนที่จัดกระทำขึ้นอย่างเป็นระเบียบ โดยยึดหลักตามปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด รวมทั้งองค์ประกอบทางการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายการจัดการเรียนรู้นั้นๆ อติพร ศงสภาค (2554, 33) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ แบบแผนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ ที่อาศัยวิธีการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ต่างๆ อย่างหลากหลายเข้าด้วยกัน พรพิมล อ่อนอินทร์ (2559, 22) กล่าวว่า การดำเนินการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งถูกเตรียมขึ้นในลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบที่หลากหลาย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ยึดถือเป็นแบบอย่าง และได้รับการทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปใช้โดยนำไปเป็นแบบแผน หรือแบบอย่างในการจัดการเรียนรู้ และดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่นที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะได้

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการต่างประเทศ คือ โคล และชาน (Cole & Chan, 1987, 2) ได้ให้คำจำกัดความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผนที่เป็นภาพในจินตนาการของครูผู้สอน หรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่แน่นอน เซลเลอร์ และคณะ (Saylor, 1981, 271) ให้คำจำกัดความของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง แบบแผนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นมาจำนวนหนึ่งซึ่งมีความแตกต่างกัน โดยมีจุดมุ่งหมายหรือจุดเน้นเฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างแน่นอน ดุคส์ (Duke, 1990, 96) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนการรู้ เป็นแนวคิดในด้านการจัดการเรียนรู้ซึ่งได้มาจากทฤษฎีทางการศึกษาที่ยึดเป็นแบบแผน กันเทอร์ และชวาบ (Gunter & Schwab, 1995, 11) อธิบายถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่าเป็นแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เปรียบเสมือนเครื่องพิมพ์ หรือต้นแบบก่อนที่ครูผู้สอนจะจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กเรียนที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้หลักๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ต้องการ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แต่ละรูปแบบจะตอบสนองจุดมุ่งหมายเฉพาะ

ได้แตกต่างกัน เอกเกิน และกัซัค (Eggen & Kauchak, 1996, 11) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนมีการจัดกระทำรายละเอียดเบื้องต้นเอาไว้ การจัดการเรียนรู้นั้นมีเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ โดยที่ครูผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าจะจัดการเรียนรู้อะไร และมียุทธวิธีใดที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ได้ กระบวนการจัด การเรียนรู้ที่ถูกต้องแบบจะเป็นแบบเฉพาะตัวของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ เพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลเฉพาะในเป้าหมายที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้ และจะถูกกำหนดไว้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เป็น ส่วนใหญ่ของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้การจัดทำรายละเอียดดังกล่าวสามารถเปรียบเทียบได้กับพิมพ์เขียวสำหรับการจัดการเรียนรู้ และจอยส์ และวีล (Joyce & Weil, 2000a, 6) กล่าวว่า แผนงานที่ครูผู้สอนสามารถใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน หรือการจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มรายย่อย

จากข้อความข้างต้น พบว่า ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผน ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยมีหลักปรัชญา ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ แนวคิด โดยมีการแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ อย่างมีขั้นตอน และได้รับการตรวจสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถนำมาจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้

2.2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

จากการศึกษาคำว่า “รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์” แล้วพบว่ายังไม่มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ และสามารถแยกออกได้เป็น 2 คำ คือ 1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 2. การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายไปแล้วข้างต้น ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงได้ทำการศึกษา ดังนี้

2.2.1. การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ พบว่า มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังนี้ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2549, 5-6) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่ให้เกิดภายใต้การเรียนรู้ที่จะต้องพัฒนาการคิดอยู่เสมอ โดยมีการจัดสภาพการเรียนรู้และเงื่อนไขให้นักเรียนได้ผลิตหรือสร้างผลงานออกมาเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในสภาพที่เป็นจริง และหล่อหลอมให้เกิดเป็นตัวตนของเขาเอง จรัญ เกษมสายชนม์ (2555, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ การที่นักเรียนได้เรียนในบรรยากาศที่เหมาะสม ครูผู้สอนมีทัศนคติที่เปิดกว้างมีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบหลากหลาย นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ทั้งจากตำราและแหล่งเรียนรู้ภายนอก วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์ (2556, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การจัด การเรียนรู้ให้นักเรียนตื่นตัวในการค้นคว้า แทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม นิภาลัย แรกข้าว (2557, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้

เชิงสร้างสรรค์ คือ การจัดการเรียนรู้ที่สามารถจูงใจให้นักเรียนอยู่กับบทเรียน โดยอาจใช้เทคนิค การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังนี้ 1. สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ 2. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ และสร้างความรับผิดชอบให้เกิดขึ้น 3. สร้างบรรยากาศ การเรียนรู้ที่ท้าทาย กระตุ้นให้นักเรียน กล้าคิด กล้าลอง กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานที่ ค่อนข้างยาก ทำทลายความสามารถของนักเรียน 4. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนให้ ความอบอุ่นทั้งทางกาย และจิตใจสร้างความรู้สึกไว้วางใจให้กับนักเรียน และนาถศจี สงค์อินทร์ (2557, 35-45) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดของ นักเรียนภายในบรรยากาศที่เหมาะสม ซึ่งมีทั้งหมด 9 แบบ คือ 1) ชักชวนให้สงสัย สนใจ 2) ใส่ใจ ความแตกต่างด้วยนวัตกรรมการสอนและกิจกรรมที่หลากหลาย 3) ใช้คำถามกระตุ้นให้คิด 4) พิจารณาปัญหาด้วยปัญญาของตน 5) ฝึกฝนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) นำสู่ความคิดใหม่ 7) ให้ลงมือทำ 8) นำเสนอผลงาน

ผู้วิจัยได้สรุปการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียน ได้คิด ภายใต้การเรียนรู้ที่จะต้องพัฒนาการคิดอยู่เสมอ และมีบรรยากาศที่เหมาะสม เช่น สร้างบรรยากาศ ในการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระสร้าง บรรยากาศการเรียนรู้ที่ท้าทาย และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยครูผู้สอนมีทัศนคติที่ เปิดกว้างมีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบหลากหลาย นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ทั้งจากตำรา และแหล่งเรียนรู้ภายนอก โดยนำความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาคิดค้นเป็น สิ่งใหม่ๆ ในรูปของการผลิต หรือสร้างผลงานออกมาเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในสภาพที่ เป็นจริง และหล่อหลอมให้เกิดเป็นตัวตนของเขาเองด้วย โดยผ่านกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

จากการศึกษาความหมายรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสรุป ความหมายของรูปแบบของการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังนี้ แบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มี เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ตรงตามหลักปรัชญา ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ และแนวคิดโดยมีการแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ อย่างมีขั้นตอน และมีบรรยากาศที่เหมาะสม เช่น สร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ สร้างบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ สร้างบรรยากาศที่ท้าทาย มีการจัด การเรียนรู้โดยใช้สื่อดิจิทัล โดยครูผู้สอนมีทัศนคติที่เปิดกว้าง มีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่ หลากหลาย นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ทั้งจากตำราและแหล่งเรียนรู้ภายนอก โดยนำความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาคิดค้นเป็นสิ่งใหม่ๆ ในรูปแบบของการผลิต หรือสร้างผลงานออกมาเป็นรูปธรรมที่

ชัดเจน ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในสภาพที่เป็นจริงและหล่อหลอมให้เกิดเป็น
ตัวตนของนักเรียนเองด้วยโดยผ่านกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

2.3. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

เราอาจกล่าวได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อ
ครูผู้สอนมาก เพราะ เป็นกระบวนการที่ทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
และมีการเรียนรู้ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้
จะต้องมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นตัวบุคคล ความรู้ และกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้
ทำการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้ จอยซ์ เวล และแคลฮอนด์ (Joyce et al.,
2004, 248-251) ยังได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to the Mode) ในส่วนนี้จะเป็
นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย
เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎี ข้อสมมติ หลักการและแนวคิดสำคัญที่เป็นพื้นฐาน
ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (The Model of Teaching) จะเป็นการอธิบาย
ถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอน
การจัดการเรียนรู้ หรือกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

รูปแบบปฏิสัมพันธ์ (Social System) เป็นการอธิบายถึงหน้าที่บทบาท
ครูผู้สอนกับนักเรียนความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ เช่น บทบาทของ
ครูผู้สอนอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้แนะแนว เป็นแหล่งข้อมูล เป็นต้น

หลักการตอบสนอง (Principle System) เป็นการบอกถึงลักษณะของ
การแสดงออกของครูผู้สอนต่อนักเรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่นักเรียนกระทำ เช่น การให้รางวัลแก่
นักเรียนการให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น การไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิด

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำ
และตั้งข้อสังเกตการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นั้น เช่น จะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงเหมาะสม
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นั้นเหมาะกับเด็กระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการให้คำแนะนำ
อื่นๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม (Instructional and
Nurturant Effects) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อนักเรียนทั้งทางตรงและ

ทางอ้อม ผลโดยตรงเกิดจากการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน หรือเกิดจากการจัดกิจกรรมที่จัดขึ้นตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่วนผลทางอ้อมเกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ เป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะให้เกิดผลไปกับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งที่พิจารณาเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ด้วย

จากการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีนักวิชาการได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1) ทฤษฎีหรือหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ หลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลผลิตทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในนักเรียน ซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

3) สาระการจัดการเรียนรู้ คือ การระบุถึงเนื้อหาต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

4) กิจกรรมการเรียนรู้ คือ การระบุวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ เมื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้โดยเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

5) สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ คือ สิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

6) การวัด และประเมินผล คือ การประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนรู้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงในการจัดการเรียนรู้ในคราวต่อไป

จากการศึกษาความหมายของของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ซึ่งสร้างสรรค์และองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นให้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน และมีการจัดการอย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการและแนวคิด โดยมีการแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ อย่างมีขั้นตอน ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด ภายใต้การเรียนรู้ที่จะต้องพัฒนาการคิดอยู่เสมอ

มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นอิสระ ทำทหาย มีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีและสร้างบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ความอบอุ่นทั้งทางกาย และจิตใจ สร้างความรู้สึกร่าเริงใจให้กับนักเรียน โดยครูผู้สอนมีทัศนคติที่เปิดกว้าง และมีการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ เทคนิคการตรวจสอบรายการ การทัศนศึกษา เทคนิคการเปรียบเทียบ เทคนิควิธีการระดมพลังสมอง การทำงานเป็นกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยครูผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) และการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (Problem Solving) โดยให้นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ทั้งจากตำราและแหล่งเรียนรู้ภายนอก แล้วนำความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาคิดค้นเป็นสิ่งใหม่ๆ ในรูปแบบของการผลิต หรือสร้างผลิตภัณฑ์ออกมาเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในสภาพที่เป็นจริง และหล่อหลอมให้เกิดเป็นตัวตนของนักเรียนเองด้วย โดยผ่านกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ทั้งในชั้นเรียน และในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย

1) ทฤษฎีหรือหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ หลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลผลิตทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในนักเรียน ซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

3) สาระการจัดการเรียนรู้ คือ การระบุถึงเนื้อหาต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

4) กิจกรรมการเรียนรู้ คือ การระบุวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ เมื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้โดยเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

5) สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ คือ สิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

6) การวัด และประเมินผล คือ การประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนรู้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงในการจัดการเรียนรู้ในคราวต่อไป

2.4. การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จอยซ์ และ เวล (Joyce & Weil, 2000b, 251-253) ได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Orientation to the Model) ประกอบไปด้วยเป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎี และข้อสมมติฐานที่รองรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเป็นมาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (The Models of Teaching) เป็นการอธิบายถึงตัวรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งนำเสนอเป็นเรื่องๆ อย่างละเอียดและเน้นการปฏิบัติได้แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ

1. การให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
2. บทบาทของครูผู้สอนอาจเป็นผู้นำกิจกรรม ผู้อำนวยการ ควบคุม ผู้ให้การแนะนำ เป็นแหล่งข้อมูล เป็นผู้จัดการ เป็นต้น
3. หลักการตอบสนอง เป็นการบอกถึงวิธีการแสดงออกของครูผู้สอนต่อนักเรียน การตอบสนองการกระทำของนักเรียน เช่น การปรับพฤติกรรมโดยการให้รางวัลหรือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสร้างบรรยากาศอิสระ การไม่ประเมินว่าถูกหรือผิด เป็นต้น
4. ระบบสนับสนุน เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไข หรือสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นได้ผล

ตอนที่ 3 การนำไปใช้ เป็นการให้คำแนะนำ และตั้งข้อสังเกตในการนำไปใช้

ตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

ผู้วิจัยได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยในครั้งนี้มีทั้งสิ้น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Orientation to the Model) ประกอบไปด้วยทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (The Models of Teaching) อันมีองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ

- 1) หลักการ เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2) วัตถุประสงค์ เป็นการนำเสนอจุดมุ่งหมายที่จะเกิดแก่นักเรียนเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3) สาระการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นความรู้ที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน

4.) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอขั้นตอนในการดำเนินการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอวัสดุ อุปกรณ์ หรือสถานที่ที่ใช้ในการส่งเสริมเพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) การวัดและประเมินผล เป็นการนำเสนอวิธีการวัดผลการเรียนรู้ว่ามีวิธีการอย่างไรและการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้เมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (Application) เป็นการให้คำแนะนำนำเสนอเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัดในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนต่อไป และตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้ได้ผลสำเร็จ

ตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นการนำเสนอผลทั้งทางตรง และทางอ้อมที่จำเกิดขึ้นแก่นักเรียนเมื่อครูได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

2.5. แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้

ดิค และคาเรย์ (Dick & Carey, 1996, 2-7) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่ามีแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. ขั้นการพัฒนา
3. ขั้นการนำไปทดลองใช้
4. ขั้นการประเมินผล

จอยซ์ และ เวล (Joyce & Weil, 2000a, 176) ได้สรุปสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ควรมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์รูปธรรม เป็นต้น

2. เมื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แล้ว ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบ และตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้ตามสถานการณ์ต่างๆ จริง และนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข

3. เมื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แล้ว อาจจะทำแบบให้ใช้ได้กว้างขวาง หรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่ามีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักวิชาการต่างๆ จนได้สรุป ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน คือ

การวิจัยระยะที่ 1 (R 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

การวิจัยระยะที่ 2 (D 1) การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 3 (R 2) การนำไปใช้และศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การวิจัยระยะที่ 4 (D 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มี ความสมบูรณ์

2.6. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, มกราคม-มิถุนายน, 7-19) พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้ คุณภาพของการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จาก 1) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และ 2) ผลการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนขณะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้รวมทุกกิจกรรมที่ใช้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของผลงานของนักเรียนทุกคนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.7. การหาความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเรียนรู้ของนักเรียน เพราะ นักเรียนที่มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนมาก ก็จะส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

2.7.1. ความหมายของความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากศึกษาความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของกิตติมา ปรีดีดีลิก (2543, 321), ประชุม พลเมืองดี (2544, 7), ศุภสิริ โสมาเกต (2545, 49), ชูศรี การเกษ (2546, 60), สุมิตรชัย กันหาคุณ (2551, 7), เพ็ญนี บุญอาษา (2552, 83) แอปเปิลไวท์ (Applewhite, 1965, 6) และกูด (Good, 1973, 161) ผู้วิจัยสรุปความหมายของความพึงพอใจที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น โดยประเมินจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียนเมื่อได้เรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และความรู้ที่นักเรียนได้รับเมื่อจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประเมินจากนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

2.7.2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

พระภุชงค์ คุณสาร (2552, 53) ได้เสนอแนวคิดในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติมีลักษณะ ดังนี้

1. ควรมีการจัดการเรียนรู้ที่มีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว การจัดการเรียนรู้นั้นจึงจะมีความหมายต่อนักเรียน

2. การจัดการเรียนรู้นั้นต้องมีการวางแผน และวัดความสำเร็จได้ โดยมีระบบการจัดการเรียนรู้ และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายใน เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ต้องมีลักษณะดังนี้ คือ นักเรียนต้องความภูมิใจในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน การจัดการเรียนรู้นั้นสามารถทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่เขาต้องการได้

เมื่อนำแนวคิดนี้มาใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะมีแนวคิดดังนี้

1. ศึกษาความต้องการ ความสนใจของนักเรียนและระดับความสามารถหรือพัฒนาการตามวัยของนักเรียน

2. วางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นทางการและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ

3. จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้โดยสะท้อนผลของงานที่ทำ และทำงานร่วมเพื่อในชั้นเรียนได้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540, 139-144) กล่าวถึงทฤษฎีการจูงใจของนักเรียนไว้หลากหลายทฤษฎี ดังนี้

ทฤษฎีการจูงใจของแมคเคลแลนด์ (McClelland) เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ของ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1) ความต้องการการประสบความสำเร็จ (Needs for Achievement) ซึ่งเป็นกรกระทำที่จะส่งผลสำเร็จในสิ่งที่ตนเองทำ เป็นแรงขับเพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศ

2.2) ความต้องการความสัมพันธ์ (Needs for Affiliation) เป็นความต้องการที่จะสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับบุคคลรอบข้างของตนเอง

2.3) ความต้องการอำนาจ (Needs for Power) เป็นความต้องการควบคุมผู้อื่นมีอิทธิพลต่อผู้อื่น

จากการศึกษาแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยทราบว่าเมื่อนำกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผลการตอบแทนภายใน หรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของนักเรียนที่เกิดแก่นักเรียนเอง เช่น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่างๆ จากการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน และสามารถเรียนรู้ภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้จนประสบผลสำเร็จ ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลรอบข้าง ส่วนผลการตอบแทนภายนอกนั้นอาจจะเป็นรางวัลที่บุคคลอื่นหาให้มากกว่าที่ตัวของนักเรียนให้ตนเอง เช่น การได้รับการยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในระดับที่น่าพึงพอใจ (รัตนา สิงห์กุล, 2555, ออนไลน์)

3. แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

3.1. คุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2557b, 33) กล่าวว่า นักเรียนสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ควรมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังต่อไปนี้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีระบบและคิดอย่างมีทักษะในการคัดสรร คัดเลือก จัดการข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์สูงสุดต่อคนในสังคม มีทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลประเมินและตัดสินใจมากกว่าอารมณ์ และความรู้สึก สามารถทำงานเป็นทีม สามารถเข้าใจธุรกิจและกลไกตลาด เพื่อเสริมสร้างความรู้ให้ตนเอง มีทักษะทางด้านภาษา และการสื่อสาร เพื่อใช้ติดต่อสื่อสาร

แลกเปลี่ยนความรู้ได้ทั้ง ฟัง พูด อ่าน เขียน ทั้งภาษาตนเอง และภาษาต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งคุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต้องประกอบไปด้วย 7 คุณลักษณะ (อุษณี สุวรรณะชฎ, 2557, 33-42) ดังนี้

คุณลักษณะที่ 1 มีจิตใจที่มุ่งมั่นสร้างผลงานใหม่ (Productive-Oriented Mind)

นักเรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองโดยใช้ทักษะการคิดผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ จะมีจิตใจที่สร้างผลงานให้มีลักษณะโดดเด่น นักเรียนกลุ่มนี้จะมีศักยภาพในการทำงานสูง เพราะจะแบ่งความคิดและประสบการณ์ที่ตนเองได้พบได้เห็นและได้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นเอกภาพชิ้นงานแต่ละความคิดจะโดดเด่น ไม่เป็นรองใครในทีม บุคคลใดยิ่งสร้างผลงานที่แปลกใหม่ ไม่ลอกเลียนแบบใครจะเป็นที่ยอมรับในกลุ่มในทีม ทีมจะสร้างผลงานออกมาแล้วคัดเลือก พร้อมทั้งถามความเห็นในทีม ตัดสินว่าจะผลงานความคิด และการสร้างสรรค์ผลงานของสมาชิกในกลุ่มคนใดเมื่อผลงานเป็นที่สะดุดตา ผลงานมีทัศนะในวงกว้าง ผลงานเหล่านี้ก็จะเป็นที่ยอมรับของสมาชิกในกลุ่มไปสู่สังคมในที่สุด

คุณลักษณะที่ 2 มีความสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ผลผลิตใหม่ๆ (Creative and Innovation Mind)

นักเรียนต้องมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาให้ได้ เพราะ ความคิดสร้างสรรค์จะทำให้มองเห็นทางเลือกได้หลายทาง เมื่อประสบปัญหาที่หาวิธีแก้ไขได้ นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากจินตนาการ โดยมีลักษณะที่แตกต่างจากความคิดของผู้อื่น ซึ่งแสดงออกมาเป็นรูปธรรมอย่างกระจ่างชัด ก่อให้เกิดการค้นพบผลผลิตใหม่ อันเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถคิดได้กว้างไกล ดังนั้น สภาพแวดล้อมของนักเรียนมีความสำคัญต่อการสร้างความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนสามารถสร้างความคิดสร้างสรรค์ได้ เช่น การมีสมาธิซึ่งทำให้เกิดความว่างเปล่าในใจจากสิ่งที่มาควบคุมความคิดจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

คุณลักษณะที่ 3 มีความคิดที่สามารถเป็นผู้ประกอบการธุรกิจของผลผลิตที่สร้างขึ้นเอง (Entrepreneurship)

นักเรียนที่มีคุณสมบัติเป็นผู้ประกอบการได้ (Entrepreneur) หมายถึงนักเรียนที่มีความคิดริเริ่มมองเห็นโอกาสทางธุรกิจ สามารถหาช่องทางดำเนินธุรกิจขึ้นมา มาจากการวางแผนการดำเนินงานรวมทั้งมีแผนงานที่รองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ สามารถดำเนินงานการจัดการองค์กรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านรายได้เพื่อเป็นผลกำไร รวมทั้งทำให้

องค์กรสร้างผลผลิตที่ดีขึ้นสู่สังคม โดยนักเรียนที่จะมีคุณสมบัติของที่เป็นจะเป็นผู้ประกอบการที่ดี มีลักษณะดังนี้

1. มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative) ในการเริ่มต้นธุรกิจ กล่าวคือ เป็นคนที่มองโอกาส และช่องทางในการสร้างธุรกิจขึ้นมาภายใต้สภาพแวดล้อมต่างๆ
2. เรียนรู้หรือสร้างนวัตกรรม (Innovation) ของการดำเนินธุรกิจอันจะก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบใหม่ๆ
3. ยอมรับความเสี่ยง (Risk) อันอาจจะเกิดขึ้นจากการขาดทุนหรือล้มเหลวในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีความเป็นนักเสี่ยงอย่างมีหลักการ คือ ตัดสินใจอย่างฉับไว และรอบคอบด้วยข้อมูลที่เชื่อถือได้
4. มีความสามารถในการจัดการทั่วไป (General Management) ทั้งด้านการกำหนดแนวทางของธุรกิจและการจัดสรรทรัพยากร
5. มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงาน (Performance Intention) เพื่อสร้างความเจริญเติบโต และกำไรจากการดำเนินธุรกิจ

ลักษณะของผู้ประกอบการธุรกิจที่ดี คือ เป็นผู้มีวิสัยทัศน์กว้างไกลและมองเห็นอนาคต หรือโอกาสในการเลือกดำเนินธุรกิจที่จะสร้างความเจริญเติบโตให้ธุรกิจ เป็นผู้ที่มีความต้องการความสำเร็จสูงรวมทั้งต้องมีความอดทน อดทน มุ่งมั่นไปสู่จุดหมายของธุรกิจด้วยความอดทน และจิตใจที่เข้มแข็ง ไม่มีคำว่าแพ้ หรือท้อแท้แม้ในสภาพการแข่งขันที่รุนแรง จะพยายามใช้วิกฤติให้เป็นโอกาสที่สำคัญประการหนึ่ง คือ มีความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่ๆ และมีคุณภาพ เพื่อนำออกสู่ตลาดได้เสมอ และติดตามข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเพื่อเตรียมพร้อม และปรับตัวได้เสมอ และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เป็นผู้มีการสร้างเครือข่ายทางธุรกิจตลอดเวลา เพื่อให้องค์กรสามารถอยู่ได้

คุณลักษณะที่ 4 มีความอดทนมุ่งมั่นจะสร้างผลผลิตโดยสามารถเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (Persistence)

ความสามารถเผชิญ และฟันฝ่าอุปสรรค หมายถึง ความอดทน ความเพียรและความสามารถในการผ่านพ้นความยากลำบากโดยไม่ล้มเลิก ความสามารถในการเอาชนะอุปสรรค เป็นความอดทนเมื่อมีอุปสรรค และสามารถฟันฝ่าอุปสรรคอย่างมีกำลังใจ และความหวังอยู่เสมอ นักเรียนที่มีคุณลักษณะนี้จะเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการเผชิญ และฟันฝ่าอุปสรรคในการจะสร้างผลผลิตจากทักษะความรู้ที่ได้ ทำให้ประสบความสำเร็จได้ผลผลิตที่สร้างสรรค์ตามแนวคิดของสตอลซ์ว่าอุปสรรคต่างๆ จะเกิดขึ้นมาในจิตใจของตนเองทำให้เกิด

ความท้อแท้หมดหวังไม่รู้ว่าจะจัดการกับอุปสรรคอันนี้อย่างไร คนกลุ่มนี้ก็จะพ่ายแพ้ และจมกับความทุกข์ที่มากับอุปสรรค ก็จะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการสร้างผลผลิต แต่ในทางตรงกันข้ามถ้านักเรียนมีการรับรู้ว่าอุปสรรคเป็นสิ่งชั่วคราว เป็นสิ่งที่ต้องเผชิญ และฝ่ามันไปนักเรียนก็จะมีความหวังมีกำลังใจไม่ท้อแท้ และหาหนทางที่จะฝ่าอุปสรรคอันนี้ไป ทำให้เกิดความสำเร็จในที่สุด

คุณลักษณะที่ 5 มีคุณธรรมจริยธรรม (Ethics)

การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมให้นักเรียนเป็นจุดหมายสำคัญประการหนึ่งของการศึกษาในยุคที่ปัญหาสังคมส่วนใหญ่เกิดความเสื่อมถอยทางศีลธรรมจรรยาของบุคคลในสังคม การพัฒนาด้านสติปัญญา ความคิด และบุคลิกภาพของนักเรียน โดยไม่มีการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมไปในเวลาเดียวกันนั้น อาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ต่อสังคม นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีคุณธรรมจริยธรรม เพื่อทำให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติและผลิตชิ้นงานที่ส่งผลต่อคนในสังคมนั้น ไม่เห็นแก่ตัว โดยทั่วไปแล้วบุคคลทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ระดับก่อนมีจริยธรรมอย่างเป็นแบบแผน (Preconventional Morality) เป็นการตัดสินใจเชิงจริยธรรมขึ้นอยู่กับความรู้และความต้องการเป็นหลัก (แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น)
2. ระดับการมีจริยธรรมอย่างเป็นแบบแผน (Conventional Morality) เป็นการตัดสินใจเชิงจริยธรรมที่เอากฎระเบียบ และความคาดหวังของสังคมเข้ามาประกอบการพิจารณา (วัยรุ่นจนถึงผู้ใหญ่ตอนต้น)
3. ระดับการมีจริยธรรมอย่างใช้วิจารณญาณ (Postconventional Morality) นักเรียนที่มีจริยธรรมเป็นลักษณะที่มีพฤติกรรมเชิงจริยธรรมยึดหลักบุคคลอื่นเป็นศูนย์กลางมากกว่ายึดตนเองเป็นศูนย์กลาง โดยยอมรับกฎเกณฑ์จากภายนอก และค่านิยมของสังคม ซึ่งค่านิยมของนักเรียนจะเป็นไปตามความคาดหวังของครอบครัว และสังคม นักเรียนจะปฏิบัติตามระเบียบ กฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นในสังคมด้วยดี นอกจากนี้นักเรียนจะต้องมีจริยธรรมอย่างมีวิจารณญาณ คือ สามารถแยกหลักการ และค่านิยมทางจริยธรรมที่เหมาะสม และนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

คุณลักษณะที่ 6 การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

การทำงานเป็นทีม ย่อมประกอบด้วยหลายความคิด และอุปสรรคหลายปัญหาทำอย่างไรเราจะรวมจิตใจที่มีหลายปัจเจก มาสู่ขบวนการให้เป็นปัจเจกเดียวกัน และนำปัจเจกหนึ่งเดียวเท่านั้น มาสร้างผลงานให้เกิดประสิทธิภาพ และสัมฤทธิ์ผลทางด้านส่วนตนและสังคมที่สุด ดังนั้น ในการทำงานเป็นทีมนักเรียนจะต้องปฏิบัติ ดังนี้ นักเรียนจะต้องมีการกำหนด

หัวข้อในการทำงานก่อนว่าจะทำอะไร แล้วเมื่อได้หัวข้อแล้วต้องตั้งจุดประสงค์ว่าเรามีจุดประสงค์อย่างไร หลังจากนั้นนักเรียนจะต้องมีการจัดสรรทีมงานและตัวแปรของการทำงานว่าบุคคลในทีมมีความสามารถที่เป็นเอกภาพด้านใดช่วยกันจัดทำงานตามหัวข้อขึ้นมา รวมทั้งหาแหล่งข้อมูลเพื่อสร้างกระบวนการทำงานแล้วจึงจัดวางบุคคลตามข้อมูลในแต่ละทีมจำเป็นต้องดำเนินการทำงานติดตามการทำงาน ตลอดจนการประเมินผลและเปรียบเทียบ

ซึ่งการทำงานเป็นทีมนั้นจะส่งผลประโยชน์ให้แก่นักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ นักเรียนจะได้มีความคิดที่หลากหลายรวมทั้งสามารถรู้วิธีทำงานที่มีประสิทธิภาพและนำข้อขัดแย้งมาเป็นข้อสรุป หรือนโยบาย หรือทำเป็นขบวนการของงานนั้น ทำให้สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน นำปัญหาที่เกิดขึ้นมาช่วยวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เป็นรูปแบบของงานในทีม และยังมีส่วนร่วมในการคิดรูปแบบของผลงานชิ้นนั้นหรือมีความคิดในการต่อยอดของผลงานที่ผลิตขึ้น โดยนำประสบการณ์ของตนที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งอาจเป็นข้อดีในการสรุปทำชิ้นงาน ตลอดจนทำให้สร้างงานหลากหลายรูปแบบที่แปลกใหม่โดยไม่ลอกแบบใคร

คุณลักษณะที่ 7 การเป็นพลโลก (Global Citizenship)

การเป็นพลโลกเป็นคุณสมบัติที่ผู้เรียนควรแสวงหาความรู้ มีทักษะสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสิ่งที่เรารู้ และมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร และแนวคิดที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผ่านสื่อ และแหล่งข้อมูลต่างๆ จนสามารถผลิตชิ้นงานให้มีคุณค่า และโดดเด่นกว่าในผลิตภัณฑ์ใดในโลก ทำให้สามารถแข่งขันกับประชาคมโลกได้ ตลอดจนสามารถศึกษาเรียนรู้ บทบาทของสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องับเรื่องราวของโลก พัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการและจุดที่เป็นประเด็นตระหนัก และแสดงออกถึงความรับผิดชอบที่มีผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ ของโลก ตระหนักถึงความสำคัญของบริบทโลก ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ เข้าใจภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมของตนเอง และผู้อื่นในโลก

จากการศึกษาคุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ พบว่า ก้าทร ไพจิตต์ (2557, 18) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์และผลิตภัณฑ์ควรมีทั้งสิ้น 9 ประการ คือ

1. เชื้อมั่นในความสามารถของแต่ละบุคคล
2. สามารถนำคุณค่าที่มีอยู่ในความคิดไปใช้ประโยชน์ได้
3. มีความคิดที่หลากหลาย

4. รู้จักมองไปรอบๆตัวเอง เพราะสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลายได้

5. สนใจ และติดตามเตรียมพร้อมสู่โลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)

6. มีความมุ่งมั่นจะเป็นผู้ที่เรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา และให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง

นอกจากนี้ไฟฟูร์ย สีนลาร์ตัน (2557a, 21-22) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผู้เรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1. อย่ามีแนวคิดแบบพวกมากลากไป ต้องกล้าคิดเอง และเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าเรียนรู้ที่จะเชื่อมั่นในตนเอง เพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง

2. อย่าปิดตนเองในวงแคบ ต้องเปิดรับประสบการณ์ใหม่ๆ เพราะ ความรู้ใหม่จะช่วยให้เกิดมุมมองที่แตกต่าง และต่อยอดสู่ความคิดใหม่ๆ

3. อย่ากลัว ต้องกล้าเสี่ยง ต้องฝึกฝนตนเองให้เป็นคนทำทนายตนเองให้คิดสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ

4. อย่ากลัวการเผยแพร่ผลงาน ต้องกล้าเผยแพร่ผลงานที่แตกต่าง เพราะหลายครั้งที่การค้นพบใหม่ๆ มักมาจากการคิดที่แตกต่างจากคนอื่น

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการต่างประเทศได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผู้เรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์โดยคูเปอร์ (Cooper, 2001, 33) ได้อธิบายถึงนักเรียนที่มีคุณลักษณะของผู้เรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์และผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 7 ประการ คือ

1. ต้องเป็นผู้ที่แสวงหาโอกาส คือ จะต้องเป็นผู้มองเห็นโอกาส และหาช่องทางการค้าได้ตลอดเวลา แม้ว่าจะตกอยู่ในภาวะวิกฤติเศรษฐกิจตกต่ำ

2. ต้องเป็นผู้ที่เผชิญความเสี่ยง พร้อมทั้งจะดำเนินการทันทีเมื่อมองเห็นโอกาสอย่างไม่มีรีรอ

3. ต้องเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่ม หรือสร้างสรรค์ในการผลิตสินค้า หรือบริการใหม่ๆ ออกสู่ตลาดที่มีสภาพการแข่งขันสูง

4. ต้องเป็นผู้ที่ไม่ท้อถอยง่าย และมีความอดทนสูง โดยเฉพาะระยะเริ่มก่อตั้งธุรกิจ จะต้องประสบปัญหามากมาย

5. ต้องเป็นผู้ใฝ่รู้อยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และตื่นตัวตลอดเวลาทำให้สามารถปรับตัวได้เสมอ

6. ต้องเป็นคนที่มีความยืดหยุ่นกว้างไกล ทำให้ธุรกิจมีทิศทางชัดเจนไม่เดินทางออกนอกกลุ่มช่องทาง สามารถมุ่งไปสู่อนาคต ด้วยเป้าหมายที่วางไว้อย่างแน่นอน

7. ต้องมีเครือข่ายดี เพื่อที่จะทำได้ประโยชน์ทั้งด้านข้อมูล และการได้รับความช่วยเหลือด้านต่างๆ จากเพื่อนๆ หรือเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้สรุปคุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ควรมีทั้งสิ้น 9 ประการ คือ

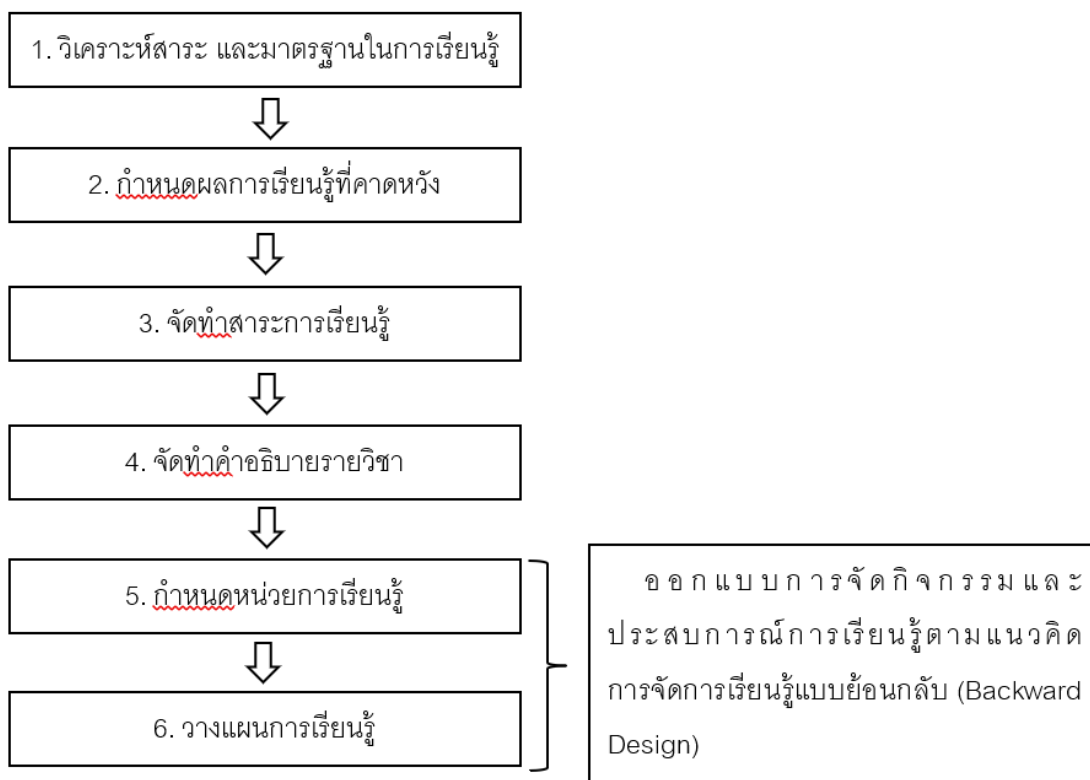
1. เชื่อมั่นในความสามารถของแต่ละบุคคล
2. สามารถนำคุณค่าที่มีอยู่ในความคิดไปใช้ประโยชน์ได้
3. มีความคิดที่หลากหลาย
4. ไม่เชื่อในสิ่งที่คิดไว้โดยไม่มีการไตร่ตรอง
5. เอาใจใส่ต่อการสร้างสรรค์ผลงาน
6. รู้จักมองรอบๆ ตัวเอง
7. สนใจ และติดตามพร้อมสู่โลก ICT
8. มุ่งมั่นจะเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต

ซึ่งผู้วิจัยได้นำคุณลักษณะของนักเรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทั้ง 9 ประการ มาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2. เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

3.2.1) หลักการ แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

วิกกิน และแมคทิก (Wiggins & McTighe, 2005, 190) กล่าวว่า เป็นกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดหลักฐาน การแสดงออกของผู้เรียน / กิจกรรมการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้หรือตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังก่อน (Standard Based Curriculum) แล้วจึงออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่แสดงออกถึงความสามารถและแสดงความรู้ ความสามารถตามหลักฐานการแสดงผลของผู้เรียน/กิจกรรมการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนที่กำหนดไว้ ซึ่งมีการดำเนินการ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 การดำเนินการตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

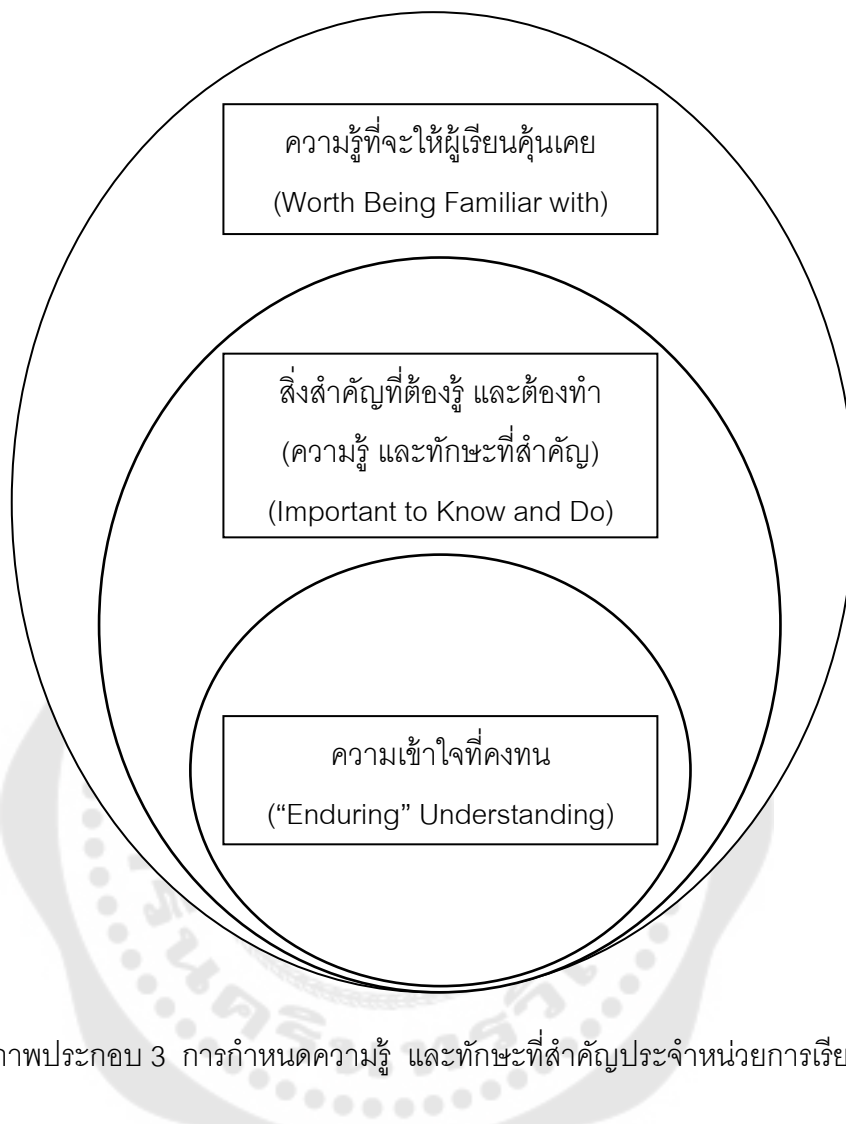
3.2.2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ

เดลิม พักอ่อน (2554, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า Wiggins และ Jay McTighe ได้กล่าวถึงแนวการออกแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 กำหนดความรู้ ความสามารถของผู้เรียนที่ต้องการ (Identify desired results)

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์มาตรฐานสาระการเรียนรู้ของรายวิชาที่นำมาออกแบบ และต้องทำความเข้าใจกับมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละหัวข้อที่สำคัญของรายวิชานั้นๆ ว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เข้าใจ และเกิดทักษะ หรือเจตคติในเรื่องใดบ้าง

ในขั้นแรกนี้ มีวิธีการพิจารณาเพื่อการเตรียมการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนขึ้น ซึ่ง Wiggins และ McTighe แนะนำให้ใช้กรอบความคิด 3 วง ดังนี้



ภาพประกอบ 3 การกำหนดความรู้ และทักษะที่สำคัญประจำหน่วยการเรียนรู้

ที่มา : Wiggins and McTighe . (2005). Establishing Curricular Priorities. หน้า 198

ในการจัดการเรียนรู้นั้น ครูผู้สอนควรจัดลำดับเนื้อหาสาระให้เป็นลำดับอย่างเหมาะสม โดยอาจจะใช้กรอบความคิด 3 วงดังภาพประกอบที่ 3 ในการพิจารณาการเตรียมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนี้

วงกลมวงใหญ่แทนความรู้เป็นสาระ/เรื่องที่จะให้ผู้เรียนอ่านศึกษาค้นคว้าประกอบ หรือเพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น

วงกลมกลาง แทนความรู้ และทักษะสำคัญที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ระหว่างเรียน เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถตามที่กำหนดไว้

วงกลมในสุด เป็นหลักการที่สำคัญของเนื้อหาที่ต้องการ ให้เป็นความเข้าใจ ที่คงทนฝังอยู่ในตัวของนักเรียนเป็นเวลานาน

นอกจากนี้ การกำหนดความรู้ (แนวคิด หรือทักษะ กระบวนการ) ที่ สำคัญที่จัดว่าเป็นความเข้าใจที่คงทน (Enduring understanding) ของเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อ นักเรียน ต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นความรู้ที่นักเรียนสามารถ นำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันตาม สถานการณ์ใหม่ที่หลากหลายทั้งในเรื่องที่เรียน หรือเรื่องอื่น

2. เป็นความรู้ที่เป็นหัวใจสำคัญของหน่วยที่เรียน โดยครูผู้สอนจัด กิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการ และค้นพบหลักการ แนวคิดที่สำคัญนี้ด้วย ตนเอง (จึงจะเป็นความรู้ที่คงทน)

3. เป็นความรู้ที่อาจจะไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน หรือค่อนข้างจะเป็น นามธรรม เป็นความรู้ที่นักเรียนเข้าใจค่อนข้างยาก และมักจะเข้าใจผิด แต่ความรู้นี้เป็นหลักการ แนวคิด/เรื่อง/กระบวนการที่เป็นหัวใจของเนื้อหาในการเรียนรู้

4. เป็นความรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ในการศึกษา ค้นคว้าหาหลักการ/แนวคิด/เรื่อง/กระบวนการสำคัญนั้น และเป็นความรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจของ นักเรียน จึงจะให้นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจที่จะทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดความรู้ตลอดเนื้อหา การเรียนรู้ โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย

ขั้นที่ 2 กำหนดหลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามเป้าหมาย การเรียนรู้ที่กำหนด (Determine acceptable evidence of learning)

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเป้าหมายทุกเป้าหมาย ซึ่งข้อสำคัญ และควร ระมัดระวังคือ การกำหนดหลักฐานของการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนนั้นต้องเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็น ว่า นักเรียนสามารถบรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ด้วยวิธีการประเมิน หลากหลายรูปแบบ และมีความต่อเนื่องจนจบสิ้นกระบวนการ การเรียนรู้โดยหลักฐานการประเมินแต่ ละขั้นต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อมต่อสภาพการเรียนรู้จริงของนักเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควร ตรวจสอบหลักฐานการเรียนรู้กับวิธีการวัดประเมินผลว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่

ขั้นที่ 3 ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ตาม เป้าหมายที่กำหนด (Plan Learning Experiences and Instruction)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ และมี หลักฐานการเรียนรู้ที่ชัดเจน ผู้สอนควรวางแผนการจัดการเรียนรู้ตามประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) นักเรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ และทักษะพื้นฐานอะไรบ้างจึงจะช่วยพัฒนาให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ หรือสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้
- 2) ครูผู้สอนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการสอนอะไรบ้างจึงจะช่วยพัฒนานักเรียนให้ก้าวไป
- 3) การกำหนดขอบข่ายสาระการเรียนรู้ รูปแบบกิจกรรม และสื่อการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกันหรือไม่

การจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับบริบทของการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ดังนี้

- 1) กำหนดชื่อเนื้อเรื่องที่จะจัดการเรียนรู้ / จัดทำหน่วยการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อผู้เรียน และสังคม รวมไปถึงความเหมาะสม สอดคล้องกับระดับการศึกษาของนักเรียน
- 2) กำหนดความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understanding) ของเนื้อเรื่องที่ต้องการให้เป็นความรู้ ความเข้าใจติดตัวนักเรียนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นเวลานาน การเขียนความเข้าใจที่คงทน มีแนวการเขียน 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1) เขียนแบบความเรียง โดยอาจจะเขียนลักษณะดังต่อไปนี้

2.1.1) เขียนลักษณะ “สรุปเป็นความคิดรวบยอด” เช่น ความพอเพียง ช่วยให้ผู้สามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุข

2.1.2) เขียนลักษณะ “กระบวนการ” เช่น การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาอย่างกว้างขวางหลายมิติ กำหนดทางเลือกในการแก้สาเหตุของปัญหาอย่างหลากหลาย เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม ช่วยให้ผู้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3) เขียนลักษณะ “ความสัมพันธ์” เช่น วิธีการดำรงชีวิตของมนุษย์มีผลกระทบต่อ ระบบนิเวศในสายน้ำ

2.1.4) เขียนลักษณะ “สรุปเป็นหลักเกณฑ์ หลักการ” เช่น แสงจากดวงอาทิตย์มีความจำเป็นต่อการสังเคราะห์แสงของพืช

2.2 เขียนแบบคำถาม โดยเขียนลักษณะ “คำถามรวบยอด” เช่น แม่น้ำ ลำคลอง มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร?

3) กำหนดความคิดรวบยอดย่อย (Concepts) ที่สำคัญที่จะให้นักเรียนได้เรียน เพื่อให้ นักเรียนมีคุณลักษณะตามเนื้อหาการเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งแต่ละความคิดรวบยอดย่อย (Concepts) ที่กำหนดต้องสรรหาอย่างเหมาะสม จัดให้มีความเชื่อมโยง สอดคล้องกัน และส่งเสริมกันอย่างกลมกลืน อันส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะตามเนื้อหาที่กำหนด

4) กำหนดความรู้ และทักษะเฉพาะวิชา (Subject-Specific Standard) ที่เป็ความรู้(K) ทักษะ(P) เฉพาะวิชาของแต่ละความคิดรวบยอดย่อย (Concepts) ซึ่งเมื่อนักเรียนได้รับการพัฒนาทุกความคิดรวบยอดย่อย (Concepts) แล้วจะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเนื้อหาที่กำหนด

5) ตรวจสอบความสอดคล้องของความรู้(K) และทักษะ(P)เฉพาะวิชาของแต่ละความคิดรวบยอดย่อย (Concepts) กับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 และนำเฉพาะคำสำคัญในมาตรฐานที่สอดคล้องกับความรู้ และทักษะเฉพาะวิชามาเขียนสำหรับแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้

6) กำหนดทักษะคร่อมวิชา (Trans-Disciplinary Skills Standards) ที่ต้องใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เช่น กระบวนการกลุ่ม การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน ฯลฯ ที่เป็นทักษะที่สามารถใช้ได้หลายวิชา หรือเป็นการยืมทักษะของวิชาอื่นมาใช้ เช่น การเขียน (ของวิชาภาษาไทย) การวิเคราะห์ การรายงาน ฯลฯ

7) กำหนดจิตพิสัย (Disposition Standards) ของเนื้อหาการเรียนรู้ที่กำหนด ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

8) กำหนดคุณลักษณะพึงประสงค์ให้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนด และอาจจะตรงกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรสถานศึกษาหรือไม่ก็ได้ แต่เป็นคุณลักษณะพึงประสงค์ของเนื้อหาที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

9) กำหนดหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจตามความเข้าใจที่คงทน จิตพิสัย(A) และทักษะคร่อมวิชาความรู้(K) และทักษะ(P) เฉพาะวิชาที่กำหนด โดยการออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ให้เหมาะสมในแต่ละรายการที่กำหนด

10) จัดลำดับหลักฐานการแสดงผลของผู้เรียน (การประเมิน) ให้เป็นลำดับที่เหมาะสม เพื่อนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมการประเมินที่สามารถจัดรวมกันได้ ควรจัดไว้ด้วยกันในแต่ละลำดับ

11) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ หรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยนำการประเมินที่จัดลำดับไว้มากำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน กำหนดสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ และจำนวนชั่วโมงของแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสม

12) การเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความรู้และทักษะเฉพาะที่กำหนด สำหรับความคิดรวบยอดย่อย (Concept) แต่ละความคิดรวบยอดย่อย(Concept)

13) ตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ (ครูสอนสาขาเดียวกัน) ตั้งแต่เริ่มกำหนดหน่วยจนถึงจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

14) นำผลการออกแบบการจัดการเรียนรู้ไปจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

3.2.3) ข้อดีของแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับข้อดีเฉลิม พักอ่อน (2554, ออนไลน์), สิริพร กุ่ยกระโทก (2555, ออนไลน์), วราณี สัมฤทธิ์ (2555, ออนไลน์) และวิกกิน และแมคทิก (Wiggins & McTighe, 2005, 215-216) สรุปข้อดีได้ดังนี้

- 1) เกิดความชัดเจนในเป้าหมายการเรียนรู้ต่างๆ
- 2) เกิดความคิดเหมือนกับนักเรียนประเมินผล
- 3) มีความแหลมคมช่วยในเป้าหมายการเรียนรู้
- 4) ทำให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์/ผลงานที่ต้องการกับกลยุทธ์ที่สำคัญของการปฏิบัติการสร้างผลงาน

5) ทำให้การปฏิบัติการสร้างผลงานของนักเรียนดีขึ้น

3.3. การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อครูผู้สอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้นี้จะทำให้นักเรียนเป็นผู้รู้ ทำให้สามารถอยู่รอดในสังคมสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข สิ่งสำคัญที่ทำให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนานักเรียนไปสู่เป้าหมายได้คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ไว้ดังนี้

อภิภา ปรัชญพฤทธิ และจิตทิพย์ ณ สงขลา (2548, พฤศจิกายน 2547-กุมภาพันธ์ 2548, 112-118) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ (Creative & Productive Teacher Education) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการสร้างสรรคให้ได้ผลิตภัณฑ์ซึ่งเกิดจากกระบวนการทางการวิจัย การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้เน้นรูปแบบการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ (Productive-Based Learning) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การเรียนรู้ผลผลิตภัณฑ์ (Productive-Based Learning)

การเรียนรู้ผลผลิตภัณฑ์ มีกิจกรรมในการเรียนมีคุณค่าต่อสังคม โดยใช้ทฤษฎีแหล่งการเรียนรู้ และแนวทางปฏิบัติที่หลากหลายในการแก้ปัญหาที่ตนเองสนใจ โดยการวางแผนงาน และใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ดังมีหลักการการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ที่มีความหมาย ความหมายในการเรียนรู้ต้องเป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นโดยนักเรียน แรงจูงใจในการเรียน หรือการปฏิบัติงานจะต้องเกิดจากสิ่งที่มีนักเรียนมีความสนใจในการที่จะศึกษา หรือแก้ปัญหาในประเด็นนั้นๆ ครูผู้สอนต้องนำเสนอสถานการณ์ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในประเด็นปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยเชื่อมโยงให้นักเรียนเห็นแนวทางของการปฏิบัติ แหล่งเรียนรู้ทั้งสี่ในรูปแบบต่างๆ และความรู้โดยตรงที่นักเรียนจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาได้

2. การตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคมในการสร้างความรู้ ในการจัดการเรียนรู้ผลผลิตภัณฑ์นี้ ครูผู้สอนจะต้องแนะนำแนวทาง สถานการณ์ หรือภาระงานให้นักเรียนศึกษาปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับบริบท หรือสังคม ได้แก่ ปัญหาท้องถิ่น หรือสถานการณ์ทางสังคม ทั้งนี้ต้องอาศัยกลุ่ม และความร่วมมือจากสังคมนอกห้องเรียน ซึ่งจะนำมาซึ่งความเกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาในบริบทจริงของสังคม

3. การเรียนรู้ที่พัฒนาและกำกับตนเองให้ความสำคัญกับการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และพัฒนาการกำกับตนเอง การเรียนเป็นการฝึกฝนบุคคลในการควบคุมความคิด ความรู้สึก การจูงใจในการปฏิบัติของตนเอง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความมานะพยายามเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายเมื่อนักเรียนพบอุปสรรค หรือสถานการณ์ขัดแย้งทางความคิด ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ไตร่ตรอง และสะท้อนตนเองในการปฏิบัติภาระงาน ได้แก่ สะท้อนตนเองจากกิจกรรมการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนและเพื่อนในชั้นเรียนมีการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติภาระงานที่ผ่านมา ซึ่งนักเรียนจะแสดงออกด้วยการบันทึกในแฟ้มสะสมงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนถึงผลของการปฏิบัติงาน

4. การเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดระดับสูง (Higher Order Thinking) การเรียนรู้ผลผลิตภัณฑ์นี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดเชิงบูรณาการ และส่งเสริมกระบวนการคิดระดับสูงด้วยการเรียนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem-Solving) ตามสภาพจริงที่เกิดขึ้น นักเรียนจะต้องเน้นการสร้างความรู้ และเหตุผลประกอบการนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์

5. การเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนควรต้องทำในลักษณะโครงการหรือร่วมกับกลุ่มกับนักเรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งอาจรวมถึงผู้ชำนาญการ ซึ่งนักเรียนต้องคำนึงถึงบทบาทการให้ความช่วยเหลือกันและกัน การเรียนรู้ร่วมกัน และการตัดสินใจ

3.1. การจัดการเรียนรู้

จากแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.1.1. การจัดเตรียมบริบทตามสภาพจริง ครูผู้สอนต้องจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งนะแนวทางของการศึกษา การจัดหาแหล่งข้อมูลที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนการค้นคว้า และส่งเสริมการแสดงทัศนะของนักเรียนที่หลากหลายแง่มุม รวมทั้งการเตรียม หรือแนะนำแหล่งความรู้และผู้ชำนาญการจากภายนอกในประเด็นนั้นๆ เพื่อเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ในฐานะแหล่งความรู้จากบุคลากร

3.1.2. การเลือกกิจกรรมและโครงการในการเรียนรู้

3.1.3. การวางแผน ครูผู้สอนชี้แนะให้นักเรียนเสนอแผนของโครงการ ได้แก่ ประเด็นปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา และระยะเวลาการดำเนินการรวมทั้งการทบทวนแผน ทั้งนี้ ครูผู้สอนต้องช่วยเหลือชี้แนะให้นักเรียนคิดและดำเนินการ ในเชิงเดียวกับผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติจึงเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานตามระดับของความเชี่ยวชาญ

3.1.4. การดำเนินการ นักเรียนต้องปฏิบัติตามแผนการที่เสนอไว้ในระหว่างการดำเนินการครูผู้สอนให้การสนับสนุนหรือชี้แนะแหล่งความรู้หรือผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ครูผู้สอนต้องสนับสนุนความร่วมมือในการสร้างความรู้ เช่น การทำงานเป็นกลุ่มมากกว่าการเรียนรู้เป็นรายบุคคล แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือรายคู่ จัดโครงสร้างที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานเป็นกลุ่ม

3.1.5. การติดตามผลงาน นักเรียนนำเสนอความก้าวหน้าของงานตามแผนที่ได้เสนอ ครูผู้สอนต้องสนับสนุนการสะท้อนความรู้เพื่อให้เข้าใจ นักเรียนควรต้องสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบการปฏิบัติงานของตนเองกับการปฏิบัติงานของผู้เชี่ยวชาญ ผู้อื่นหรือระหว่างกลุ่มนักเรียนด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนสามารถประเมินตรวจสอบตนเองตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ และนักเรียนต้องมีโอกาสในการประเมินโครงการ และนำเสนอการปรับปรุงแผนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

3.1.6. การประเมิน ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้รวมทั้งประเมินกระบวนการในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ความรู้

3.2. ทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ และคาดหวังให้เกิดขึ้นจากการเรียนรู้
ผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

3.2.1. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking Skill) ทักษะในการ
การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Skill) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skill)

3.2.2. ทักษะในการทำงานกลุ่ม

3.2.3. ทักษะในการกำกับตนเอง ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติตาม
แผนและการประเมินปรับปรุงแก้ไขแผนการเรียนรู้

3.2.4. เป็นผู้มีความสนใจในการมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

3.3. การวัดและการประเมิน

ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงแตกต่างจากการประเมินผล
ด้วยแบบสอบถามมาตรฐาน เนื่องจาก การเรียนรู้ในรูปแบบนี้เป็นการฝึกฝนให้นักเรียนปฏิบัติงานของ
ตนเองอย่างเที่ยงตรง และสม่ำเสมอ นักเรียนจึงต้องมีการประเมินตนเอง (Self-Assessment) หรือ
ประเมินโดยนักเรียน (Peer-Assessment) ตลอดระยะเวลาของการเรียน ซึ่งในการเรียนรู้
ผลิตภัณฑ์ควรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

1. ทักษะขั้นสูงในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา
2. ทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง
นักเรียน ครูผู้สอนและนักเรียนด้วยกันในการร่วมมือกัน และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดใน
ระหว่างกระบวนการเรียนรู้
3. ความสามารถในการควบคุมการเรียนรู้ การวางแผนและ
การประเมินตนเอง

4. ความพอใจกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

5. การมีจิตสาธารณะ (Public Mind)

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ คือ
นาถศจี สงคอินทร์ (2557, 35-45) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 9 แบบ ดังนี้

1. ชักชวนให้สงสัย สนใจ

สิ่งแรกที่ต้องเริ่ม คือ การสร้างสถานการณ์หรือปัญหาให้นักเรียนสงสัย
หรือสนใจ หากเราจำลองภาพของตนเองในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้ตนเองสัก 1 ตัว เราต้องไปที่ร้านขาย
เสื้อผ้า สิ่งแรก คือ มองภาพรวม มองไปทั่วๆ ร้าน หากเราสะดุดตาเสื้อตัวไหน นั่นหมายถึงเรา
สนใจเสื้อตัวนั้นเป็นพิเศษ เมื่อความสนใจเกิดขึ้นเราจึงจะเข้าไปพิจารณารายละเอียดของเสื้อตัวนี้

ก่อนตัดสินใจเลือกซื้อ เช่นเดียวกันกับการสร้าง และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่จะทำให้ให้นักเรียนก้าวเข้าสู่ความพร้อมที่จะเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ที่เกิดจากแรงจูงใจของตนเอง ในขณะที่เดียวกันสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่ครูผู้สอนต้องคำนึงถึง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจด้วย ซึ่งอาจจะใช้การเล่นบทบาทสมมติ การสร้างสถานการณ์ การใช้คำถาม การระดมสมอง ฯลฯ เป็นเครื่องมือ

2. ใส่ใจความแตกต่างด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมที่หลากหลาย

มนุษย์มีความแตกต่างกัน ไม่มีสมองใดในโลกนี้ที่ถูกสร้างขึ้นเหมือนกัน การจัดการเรียนรู้จึงต้องมีความหลากหลาย และสามารถตอบสนองต่อความถนัดในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของโฮวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ได้เสนอว่าชาวมนุษย์มี 8 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และคณิตศาสตร์ ปัญญาทางด้านมิติสัมพันธ์ ปัญญาทางด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ปัญญาทางด้านดนตรี ปัญหาทางด้านการเข้ากับผู้อื่น ปัญญาทางด้านความเข้าใจตนเอง และปัญญาทางด้านความเข้าใจธรรมชาติ และปัญญาแต่ละด้านเหล่านี้ไม่ได้ทำงานแยกจากกัน โดยเฉพาะในผู้ใหญ่ที่มีบทบาทที่สลับซับซ้อนจะมีการผสมผสานการใช้สติปัญญาด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน

3. กระตุ้นให้คิดโดยใช้คำถาม

คำถามเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกคิดในขณะที่เดียวกันก็ได้เรียนรู้การฝึกตั้งคำถามไปพร้อมๆ กัน การตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายหลายประการขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของนักเรียนไว้อย่างไรเพื่ออะไร เช่น ถามความรู้ ถามเนื้อหาเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ถามเกี่ยวกับใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) รวมทั้งใช่หรือไม่ คำถามความเข้าใจ คำถามการนำไปใช้ คำถามที่ให้จำแนกแยกแยะ คำถามการสังเคราะห์ คำถามที่ใช้กระบวนการคิด หรือคำถามเพื่อประเมินค่า อย่างไรก็ตาม การใช้คำถามที่ดีควรมีการเตรียมการล่วงหน้า เพราะจะสามารถถามได้ตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหา สิ่งสำคัญประการหนึ่ง คือ เมื่อครูผู้สอนตั้งคำถามต้องเปิดโอกาสมีเวลาคิดก่อนตอบคำถามอย่างด่วนเฉลยคำตอบ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เป็นผู้ตั้งคำถาม

4. พิชิตปัญหาด้วยปัญญาของตน

การจัดการเรียนรู้ที่จะแสดงถึงผลสำเร็จในขั้นแรก คือ นักเรียนเกิดแรงจูงใจและ ความสนใจที่จะเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงศักยภาพของแต่ละบุคคล ในการออกแบบการเรียนรู้ ที่สำคัญ คือ ต้องสอนวิธีคิดและวิธี

เรียนที่หลากหลาย ให้กับนักเรียนได้มีทางเลือก เพื่อที่จะนำพานักเรียนสู่ความสำเร็จตามศักยภาพของตนเองอย่างสร้างสรรค์

5. ฝึกฝนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ความแตกต่างของนักเรียน คือต้นทุนของการเกิดสิ่งใหม่ๆ เรื่องราวใหม่ๆ ความคิดใหม่ๆ การจัดการเรียนรู้จึงต้องจัดให้นักเรียนได้มีสังคมแห่งการเรียนรู้ ทั้งกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ทั้งภายใน และภายนอกห้องเรียนตลอดจนสังคมอื่นๆ ภายนอกโรงเรียน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จะทำให้นักเรียนได้ก้าวทางความคิด ซึ่งจะให้นักเรียนได้เปิดโลกทัศน์แห่งการเรียนรู้ได้กว้างขวาง นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนรู้ที่ฝึกให้รู้จักการยอมรับความแตกต่างทั้งทางด้านความคิด ความรู้ ความสามารถ ความเชื่อ วัฒนธรรม ฯลฯ ของผู้อื่นเป็นประสบการณ์ที่นักเรียนจะได้รับทั้งในด้านทักษะ ความรู้ และทักษะชีวิตที่สามารถที่จะนำมาประยุกต์และพัฒนาการเรียนรู้อย่างตนเองอยู่เสมอ ซึ่งจะช่วยสร้างนิสัยใฝ่เรียนรู้ และเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

6. นำสู่ความคิดใหม่

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนมีโอกาสเลือกตัดสินใจ กล้าทำทาบกับปัญหาต่างๆ ในรูปแบบการเรียนรู้ทั้งเดี่ยว กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ที่จะค้นพบสิ่งใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีคุณสมบัติสมอบที่สร้างสรรค์ ดังนี้

1. สงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ
2. ความทำทาบ
3. ปรรอณาส่งที่ดีขึ้น
4. เชื่อว่าแทบทุกปัญหาหามีคำตอบ
5. ชะลอการตัดสินใจและคำวิจารณ์
6. เห็นสิ่งดีในสิ่งไม่ดี
7. เชื่อว่าปัญหาคือที่มาของปัญญา
8. เชื่อว่าปัญหาที่เราเผชิญอาจเป็นคำตอบของปัญหาอื่นๆ
9. พร้อมยอมรับ และเผชิญปัญหา

การจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนมีคุณสมบัติดังกล่าวได้จะทำให้เกิดบุคคลแห่งการสร้างสรรค์ในสังคมไทยรุ่นแล้วรุ่นเล่า อันจะเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้ทัดเทียมนานาอารยประเทศได้อย่างภาคภูมิใจ

7. ใหลงมือทำ

ทักษะ (Skills) เป็นความชำนาญในสิ่งที่ตนถนัด หรือมีความสามารถ ภาษิตโรภรณกล่ำวว่า “ลลลลล ไม่เท่าชำนาญ” หมายคความว่า คความรู่ต่าง ๆ ที่ร่ำเรเรียนมาทางหนังสือ นั้นถึงจะเรเรียนมามากเพียงใด ก็ลลลลล ความชำนาญที่ได้จากการปฏิบัติ หรือประสบการณที่ลลลลลของตนเองมามากๆ ไม่ได้ เรียกว่า เรเรียนรู่แต่ทฤษฎี แต่พอลงมือปฏิบัติจริงกลับไม่คคคคคประสบผลลลลลลสำเร็จ ลลลลลที่เรเรียนรู่จากการปฏิบัติจริงมาก่อนไม่ได้

8. นำเสนอผลงาน

การนำเสนอผลงาน นับว่าเป็นจโยทโยหนึ่งของการฝึกความคิดสร้างสรรค์ การที่นักเรียนฝึกนำเสนอผลงานจึงเป็นทั้งศาสตร์ และวิธีการของการสื่อสาร (Communication) ซึ่งเป็นกระบวนการถ่ายทอดสาร (Message) จากฝ่ายหนึ่งที่เราเรียกว่าผู้ส่งสาร (Sender) ไปสู่อีกฝ่ายหนึ่งที่เราเรียกว่าผู้รับสาร (Receiver) โดยผ่านช่องทางของสื่อ (Channel) และเป็นทั้งศิลป์ และศาสตร์ที่นักเรียนต้องคิด อย่างเป็นลำดับขั้นตอน และคิดวิธีการนำเสนออย่างเหมาะสมจึงจะทำให้ผู้ฟังสนใจ และเข้าใจชัดเจน การฝึกนำเสนอผลงานจึงเป็นอุบายอันแยบคายวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาทักษะที่เป็นตัวตนเป็นเอกลักษณ์ในการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. ใช้การได้อย่างเหมาะสม

การนำไปใช้เป็นความจริง ลลลลลกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ การที่มนุษย์คิดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม และคิดสิ่งใหม่ๆ ก็เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งสิ้น แต่สิ่งหนึ่งที่ต้องพึงตระหนักสำหรับนักคิดรุ่นใหม่ คือ ต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม เพราะผลผลิตของการคิดนั้นเสมือนดาบสองคม หากคิดสร้างสรรค์ในทางที่ถูก เพื่อส่วนรวมและมวลมนุษยชาติก็สามารถเปลี่ยนแปลงไปสู่ความก้าวหน้าพัฒนาได้มาก ในทางกลับกันหากใช้ในทางที่ผิดก็สามารถทำลายได้มากมายเช่นกัน

นอกจากนี้ธนาวุฒล แก้วนุช (2557, 61-72) ได้กล่าวถึง การจัดการเรเรียนรู่เชิงสร้างสรรค์ ผลิตภณท์ เป็นการเรเรียนที่ถูกสร้างขึ้นโดยนักเรียน นั่นคือ นักเรียนได้ฝึกฝน และปฏิบัติจากกิจกรรมการเรเรียนรู่ที่มีคุณค่าต่อสังคมภายใต้แนวคิดแหล่งการเรเรียนรู่ที่หลากหลาย และแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันตามความสนใจ ประกอบไปด้วย 6 รูปแบบ ดังนี้

1. การเรเรียนรู่ตามสถานการณ์จริง (Situation-Based Learning)

การเรเรียนรู่นี้เป็นการจัดการเรเรียนรู่ที่เน้นให้เรเรียนรู่ด้วยการฝึกฝนและปฏิบัติงานที่มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน การจัดกิจกรรมมุ่งเน้นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนเป็นแรงจูงใจให้นักเรเรียนรู่กล้าที่จะปฏิบัติงานตาม

ภารกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยครูผู้สอนต้องให้อิสระทางความคิด และมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ดังนั้น การส่งเสริมให้นักเรียนพิจารณาขอบเขตของเนื้อหาที่ตนต้องการศึกษา ตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

ในการเรียนรู้ตามสถานการณ์จริงนั้น ครูผู้สอนต้องอาศัยเทคนิคและกระบวนการ และกิจกรรมที่กว้างขวางมากกว่าการเรียนรู้แบบอื่นๆ ต้องมีการเตรียมการที่กว้างขวางและหลากหลายซึ่งดูเหมือนจะง่ายแต่จริงๆ แล้วเป็นเรื่องยากที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ ต้องพยายามวางแผน โดยเริ่มจากการพัฒนาความสามารถในขั้นต้นรวมถึงการควบคุมสถานการณ์ เพราะฉะนั้นครูผู้สอนต้องใช้ทั้งคำถาม คำตอบ เอกสาร กิจกรรม การกระตุ้น สถานการณ์จริง และกระบวนการที่จะดึงความสามารถของนักเรียนให้ออกมา เพื่อที่นักเรียนจะสามารถผลิตชิ้นงานใหม่ๆ ได้ ฉะนั้นนักเรียนมีความพร้อม มีความเชื่อมั่น กล้าเสี่ยง และยอมรับผลของการดำเนินการที่ผ่านการไตร่ตรองมาแล้วในระดับหนึ่ง และพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงเพื่อเผชิญสถานการณ์ใหม่ๆ จนสามารถผลิตชิ้นงานได้

2. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning)

การวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างครบวงจร ส่วนครูผู้สอนมีบทบาทเป็นกัลยาณมิตรที่ทำหน้าที่ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือ โดยที่นักเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งนักเรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้

3. การสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative-Based Learning)

เป็นการจัดประสบการณ์ที่ให้นักเรียนได้ค้นพบ ได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส ผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ ในด้านที่นักเรียนถนัด สนใจ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจได้แนวทาง และได้ความคิดที่หลากหลาย ให้เวลาและให้โอกาสในการจินตนาการ เพราะความคิดสร้างสรรค์ที่ดี บางครั้งต้องอาศัยเวลา เหมือนการบ่มผลไม้ให้สุก การให้โอกาสก็เป็นส่วนที่จะช่วยให้สามารถผลิตผลงานความคิดสร้างสรรค์ได้ จัดสิ่งอำนวยความสะดวกไม่ว่าจะเป็นด้านสถานที่ เครื่องมือ สื่ออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อส่งเสริมการสร้างผลงานที่สร้างสรรค์ จัดสถานการณ์ให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาโดยครูผู้สอนต้องมีใจกว้าง ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ในความหลากหลายของความคิด จินตนาการ บุคลิกภาพ และการแสดงออกของนักเรียนให้นักเรียนระดมพลังสมอง เพื่อให้เกิดการคิดค้นอย่างหลากหลาย

การเรียนรู้รูปแบบนี้เปิดทางเลือกให้นักเรียนหาคำตอบที่หลากหลายไม่มีรูปแบบการสอนตายตัวทำให้มีความคล่องตัวสูง สามารถนำไปจัดการเรียนรู้ได้กับทุกกลุ่มสาระ

และสามารถเชื่อมโยงได้กับรูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ และครูผู้สอนสามารถสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการคิดที่สันติสุข นักเรียนมีความคิดที่อิสระ ลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้นักเรียนสร้าง ชิ้นงาน ผลงาน สิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่ที่เป็นรูปธรรมโดยการเชื่อมโยงความคิดที่เป็นระบบอย่างมี ขั้นตอนจากง่ายไปหายาก และใกล้ตัวไปไกลตัว

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) และการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง (Collaborative Learning)

เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือร่วมใจในการศึกษาค้นคว้าและ ปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายซึ่งถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม เน้นการทำงานและความสามารถของสมาชิก ดังนั้น การกระทำใดๆ ของสมาชิกย่อมมีผลกระทบต่อกลุ่ม และสมาชิก คนอื่นๆ การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะ การสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่มจัดว่าเป็นวิธีเรียนที่สามารถนำมาประยุกต์ให้ เหมาะสมกับการเรียนรู้ที่มีคุณภาพได้อีกวิธีหนึ่งจึงนับว่าเป็นวิธีเรียนที่ควรนำมาใช้ได้ดีกับการ เรียนรู้ในโรงเรียนสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์ ซึ่งโรงเรียนสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์ เน้นให้ นักเรียนสามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลังนี้ เป็นวิธีการเรียนรู้แบบทำงานรับผิดชอบ ร่วมกันเน้นการมีความสนใจร่วมกันของสมาชิกมากกว่าความสามารถ บทบาทของสมาชิกทุกคนมีความชัดเจนและทำงานไปพร้อมๆ กัน ศึกษา ค้นคว้า ปฏิบัติงาน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้ตลอดเวลา การเรียนรู้เกิดจากผู้เรียนร่วมแรงร่วมพลังกันศึกษาค้นคว้า และปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างเต็ม ความสามารถ เน้นการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีการยอมรับในบทบาทหน้าที่ของกันและกัน ช่วยเหลือซึ่ง กันและกันอาจใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) หรือเทคนิควิธีใดวิธีหนึ่ง ประกอบด้วยก็ได้ วิธีการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบนี้จะต้องเรียนตั้งแต่ชั้นเลือกประเด็นปัญหาว่าอยากจะ ผลิตชิ้นงานอะไร วางแผนการดำเนินงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผลชิ้นงานที่เกิดขึ้น

5. การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning)

การเรียนรู้นี้ เป็นกระบวนการสอนที่กลุ่มเล็ก เน้นการให้นักเรียนเรียนรู้ การทำกิจกรรมด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ต่างๆ จนสำเร็จ ในการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระสามารถกำหนดให้นักเรียนเป็นผู้เลือกเรื่องที่ตนเองสนใจอยากศึกษาหรืออยากผลิต มา 1 โครงการ โดยโครงการนั้นจะต้องมีชิ้นงานหรือผลงานที่ออกมาเป็นรูปธรรม และเป็นที

ต้องการของชุมชน หรือท้องถิ่น ครูผู้สอนสามารถจัดงานแสดงชิ้นงานนักเรียน หรือจัดให้นักเรียน นำเสนอชิ้นงานของตนเองต่อเพื่อนร่วมห้อง และนักเรียนคนอื่นๆ ภายในโรงเรียนโดยงานก็คือ ชิ้นงาน หรือผลงานที่ผลิตขึ้นนั้นต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้จึงจะถือว่าชิ้นงาน หรือผลงานนั้น บรรลุเป้าหมายของโรงเรียนสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์ที่ตั้งไว้

6. กิจกรรมนอกห้องเรียนเชิงสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์ (Creative & Productive Outdoor Activities) ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างต่อไปนี้

6.1. การสร้างบริษัทจำลอง และการฝึกงานเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกหัด การเป็นผู้ประกอบการ

วิธีการเรียนรู้แบบบริษัทจำลอง (Mini Company) เป็นวิธีการเรียนรู้ ในลักษณะที่ชี้ให้นักเรียนจัดทำโครงการหรือโครงการงาน ตามทฤษฎีการเรียนรู้การสอนที่เรียกว่า Project Based Learning เพียงแต่ลักษณะการจัดการเรียนรู้บริษัทจำลองของโรงเรียนสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์เป็นวิธีการเหมาะสมอย่างยิ่งเนื่องจากเป้าหมายของโรงเรียนสร้างสรรค์ และ ผลิตภัณฑ์เพื่อให้ นักเรียนสามารถผลิตชิ้นงานจำหน่ายได้เมื่อสิ้นปีการศึกษา และสามารถเป็นผู้ประกอบการเองได้เมื่อจบการศึกษา หรือถ้าหากเป็นพนักงาน หรือลูกจ้างในบริษัท ห้างร้าน ก็จะสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เข้าใจจักสานประโยชน์กับผู้ร่วมงาน ดังนั้น เทคนิควิธีการสอนแบบบริษัทจำลองเป็นวิธีการฝึกนักเรียนในผลิตภัณฑ์ที่ได้ผลดี ประการหนึ่ง การสอนแบบบริษัทจำลองเป็นการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทำงานร่วมกัน เพื่อให้ผลิตสินค้า บริการ และการขายในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นขายตรง ขายปลีก และจำหน่ายเองโดยกิจกรรมของบริษัทจำลองมุ่งเน้นสร้างประสบการณ์ของนักเรียนมากกว่า ที่นำไปใช้ประกอบรายวิชาตรง โดยกิจกรรมบริษัทจำลองที่ทำกันอยู่ เป็นกิจกรรมประกอบการเรียนรู้มากกว่าจะเป็นที่นำรูปแบบบริษัทมาทำโดยตรง หรือมีผลโดยตรงกับรายวิชานั้นๆ บริษัทจำลองนั้นถูกสร้างเลียนแบบของ บริษัทจริง โดยจัดแผนผังการบริหารงานของบริษัทโดยบริษัทหนึ่ง นักเรียนทุกคนได้ทดลองทำงาน ในตำแหน่งงานต่างๆ ตำแหน่งผลัดเปลี่ยนกันตามระยะเวลาที่เหมาะสม ภายใต้บรรยากาศเสมือนได้ปฏิบัติงานจริงในบริษัท โดยมีอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับในการปฏิบัติงานจริงอย่าง ครบถ้วน

6.2. สร้างอุดมการณ์โดยการกระตุ้นสิ่งเร้าภายใน (Internal Stimulation) โดยการจัดการแข่งขันภายในโรงเรียน หรือภายนอกโรงเรียน และมีรางวัลที่กระตุ้นความสนใจของ นักเรียนได้

จัดการแข่งขันภายในโรงเรียนเกี่ยวกับชิ้นงานของนักเรียนเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะผลิตชิ้นงานให้เกิดความสำเร็จ โดยมีการออกแบบการเรียนรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งจะมีลักษณะการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้ 1. การเรียนรู้เป็นขั้นตอน (Step by Step) 2. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน (Interaction) 3. การได้ทราบผลในการเรียนรู้ทันที (Feedback) 4. การได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) ครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ควรแจ้งนักเรียนตั้งแต่เริ่มเรียนในครั้งแรกว่าในการเรียนรู้ในวิชานั้นๆ เมื่อจบในแต่ละภาคเรียนจะมีการจัดการแข่งขันประกวดชิ้นงานภายในโรงเรียน และถ้าชิ้นงานใดได้รับรางวัลก็จะเป็นตัวแทนของโรงเรียนไปแข่งขันภายนอกโรงเรียนในระดับที่สูงต่อไป ซึ่งครูผู้สอนควรแจ้งเกณฑ์ในการตัดสินให้ชัดเจน และคอยเป็นกำลังใจที่ดีให้กับนักเรียนจนกว่าชิ้นงานนั้นๆ จะสำเร็จลุล่วง

6.3. การศึกษาดูงาน และการแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากวิทยากรภายนอก

“การศึกษาดูงาน” เป็นการศึกษาสถานศึกษาที่เพื่อเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ ที่คาดว่าจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาทั้งยังเป็น การเปลี่ยนบรรยากาศอันซ้ำซาก จำเจของการเรียนรู้ที่เรียนอยู่เป็นประจำอีกด้วย

6.4. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากวิทยากรภายนอก โดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น เป็นหน้าที่ของครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระที่ควรจรรู้จักชุมชน และท้องถิ่นรอบๆ โรงเรียนของตนเองเป็นอย่างดี และรู้จักผู้นำชุมชน ประชาชนชาวบ้าน บุคลากรอาวุโส เพื่อที่จำเป็นผู้ประสานความร่วมมือในการเชิญบุคคลผู้มากประสบการณ์ในชุมชน และท้องถิ่นมาแบ่งปัน ถ่ายทอดความรู้ แนวคิดประสบการณ์ ให้นักเรียนได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์ แนวคิดจากผู้ประกอบกิจการในชุมชนท้องถิ่นโดยตรง นักเรียนสามารถซักถามข้อสงสัย และอาจเกิดแรงบันดาลใจในการผลิตชิ้นงานใหม่ๆ จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเป็นการช่วยส่งเสริมอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ชุมชน และท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกฝังคุณธรรม จิตสำนึก จริยธรรมที่สำคัญของแต่ละที่ให้แก่แก่นักเรียนอีกด้วย

ผู้วิจัยนำหลักการการจัดการเรียนรู้เชิงสรรค์ผลิตภัณฑ์ มาสรุปดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 หลักการการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

การจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการการจัดการเรียนรู้
<p>การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ (อภิภา ปรัชญพฤทธิ และ ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2548, พฤศกิจายน 2547-กุมภาพันธ์ 2548, 112-118)</p>	<p>หลักการการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ และฝึกฝนด้วยการปฏิบัติงาน จากกิจกรรมในการเรียนมีคุณค่าต่อสังคม โดยใช้ทฤษฎี แหล่งการเรียนรู้ และแนวทางปฏิบัติที่หลากหลายในการแก้ปัญหาที่ตนเองสนใจ โดยการวางแผนงาน และใช้ กระบวนการกลุ่ม ซึ่งมีหลักการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้ถูกสร้างขึ้นโดยนักเรียน แรงจูงใจในการเรียน หรือ การปฏิบัติงานจะต้องเกิดจากสิ่งที่น่าสนใจในการที่จะศึกษา ครูผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในประเด็นปัญหาใดปัญหาหนึ่ง 2. การตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคมในการสร้างความรู้ ใน การจัดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์นี้ ครูผู้สอนจะต้องแนะนำแนวทาง สถานการณ์ หรือภาระงานให้นักเรียนศึกษาปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง กับบริบท หรือสังคม ได้แก่ ปัญหาท้องถิ่น หรือสถานการณ์ทางสังคม ทั้งนี้ ต้องอาศัยกลุ่ม และความร่วมมือจากสังคม นอกห้องเรียน ซึ่งจะนำมาซึ่งความเกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาในบริบทจริงของสังคม 3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และพัฒนาการกำกับตนเอง การเรียนเป็นการฝึกฝนบุคคลในการควบคุมความคิด ความรู้สึก การจูงใจในการปฏิบัติของตนเอง ครูผู้สอนต้อง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ไตร่ตรอง และสะท้อนตนเองในการ ปฏิบัติภาระงาน ได้แก่ สะท้อนตนเองจากกิจกรรมการเรียนที่ เปิดโอกาสให้นักเรียนและเพื่อนในชั้นเรียนมีการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นใน การปฏิบัติภาระงานที่ผ่านมา

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการการจัดการเรียนรู้
	<p>4. การเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดระดับสูง (Higher Order Thinking) โดยครูผู้สอนวิเคราะห์และทดสอบความรู้จากการปฏิบัติ นักเรียนจะต้องเน้นการสร้างความรู้ และเหตุผล ประกอบการนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์</p> <p>5. การเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนควรต้องทำในลักษณะโครงการหรือร่วมกับกลุ่มกับนักเรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งอาจรวมถึงผู้ชำนาญการ ซึ่งนักเรียนต้องคำนึงถึงบทบาท การให้ความช่วยเหลือกันและกัน การเรียนรู้ร่วมกันและการตัดสินใจ</p>
	<p>การจัดการเรียนรู้</p> <p>1. การจัดเตรียมบริบทตามสภาพจริงครูผู้สอนต้องจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งแนะแนวทางของการศึกษา หรือประเด็นที่สะท้อนการนำความรู้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในบริบทจริง การจัดหาแหล่งข้อมูลที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนการค้นคว้า และส่งเสริมการแสดงทัศนะของนักเรียนที่หลากหลายแง่มุม รวมทั้งการเตรียม หรือแนะนำแหล่งความรู้และผู้ชำนาญการจากภายนอกในประเด็นนั้นๆ เพื่อเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ในฐานะแหล่งความรู้จากบุคลากร</p> <p>2. การเลือกกิจกรรมและโครงการในการเรียนรู้</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการการจัดการเรียนรู้
	<p>3. การวางแผน ครูผู้สอนชี้แนะให้นักเรียนเสนอแผนของโครงการ ได้แก่ ประเด็นปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา แนวทางการดำเนินการ และระยะเวลาการดำเนินการรวมทั้งการทบทวนแผน ทั้งนี้ ครูผู้สอนต้องช่วยเหลือชี้แนะให้นักเรียนคิดและดำเนินการในเชิงเดียวกับผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติจึงเป็น การส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานตามระดับของความเชี่ยวชาญ</p>
	<p>4. การดำเนินการ นักเรียนต้องปฏิบัติงานด้วยตนเองโดยครูผู้สอนให้การสนับสนุนหรือชี้แนะแหล่งความรู้หรือผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ครูผู้สอนต้องสนับสนุนความร่วมมือในการสร้างความรู้</p>
	<p>5. การติดตามผลงาน นักเรียนนำเสนอความก้าวหน้าของงานตามแผนที่ได้เสนอ ครูผู้สอนต้องสนับสนุนการสะท้อนความรู้เพื่อให้เข้าใจ นักเรียนควรต้องสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบ การปฏิบัติงานของตนเองกับการปฏิบัติงานของผู้เชี่ยวชาญ ผู้อื่นหรือระหว่างกลุ่มนักเรียนด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนสามารถประเมินตรวจสอบตนเองตลอดระยะเวลา การเรียนรู้ และนักเรียนต้องมีโอกาสในการประเมินโครงการ และนำเสนอการปรับปรุงแผนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้</p>
	<p>6. การประเมิน ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผล การเรียนรู้จากผลงานที่ได้รวมทั้งประเมินกระบวนการในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ความรู้นั้น</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการของการจัดการเรียนรู้
ชักชวนให้สงสัย สนใจ (นาถศศิ์ สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การสร้าง และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่จะทำให้ให้นักเรียนก้าวเข้าสู่ความพร้อมที่จะเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ที่เกิดจากแรงจูงใจของตนเอง ในขณะที่เดิยวกันสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่ครูผู้สอนต้องคำนึงถึง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ
ใส่ใจความแตกต่างด้วย นวัตกรรมการเรียนรู้ และ กิจกรรมที่หลากหลาย (นาถศศิ์ สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การจัดการเรียนรู้จึงต้องมีความหลากหลาย และสามารถตอบสนองต่อความถนัดในการเรียนรู้ของนักเรียน
ใช้คำถามกระตุ้นให้คิด (นาถศศิ์ สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายหลายประการขึ้นอยู่กับครูผู้สอนว่ากำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของนักเรียนไว้อย่างไร เพื่ออะไร เช่น ถามความรู้ ถามเนื้อหาเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ถามเกี่ยวกับใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) รวมทั้งใช่หรือไม่ คำถามความเข้าใจ คำถามการนำไปใช้ คำถามที่ให้จำแนกแยกแยะ คำถามการสังเคราะห์ คำถามที่ใช้กระบวนการคิด หรือคำถามเพื่อประเมินค่า
พิชิตปัญหาด้วยปัญญาของตน (นาถศศิ์ สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงศักยภาพของแต่ละบุคคล ครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้ ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ที่สำคัญ คือ ต้องสอนวิธีคิดและวิธีเรียนที่หลากหลาย

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการของการจัดการเรียนรู้
ฝึกฝนการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (นาถศจี สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	ความแตกต่างของนักเรียน คือต้นทุนของการเกิดสิ่งใหม่ๆ เรื่องราวใหม่ๆ ความคิดใหม่ๆ การจัดการเรียนรู้จึงต้องจัดให้ นักเรียนได้มีสังคมแห่งการเรียนรู้ ทั้งกลุ่มย่อยกลุ่มใหญ่ทั้ง ภายใน และภายนอกห้องเรียนตลอดจนสังคมอื่นๆ ภายนอก โรงเรียน
นำสู่ความคิดใหม่ (นาถศจี สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึง ความแตกต่างของบุคคล การใช้นวัตกรรมที่หลากหลายให้ นักเรียนมีโอกาสเลือกตัดสินใจ กล้า ทำทาบกับปัญหาต่างๆ ในรูปแบบการเรียนรู้ทั้งเดี่ยว กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่
ให้ลงมือทำ (นาถศจี สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การจัดให้นักเรียนได้ปฏิบัติซ้ำๆ จะช่วยให้นักเรียนมีความ คล่องแคล่วในการคิดและการลงมือทำจนเกิดทักษะใหม่ๆ ได้ เสมอ
นำเสนอผลงาน (นาถศจี สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การฝึกนำเสนอผลงานจึงเป็นอุปายอันแยบคายวิธีหนึ่งที่จะ ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาทักษะที่ เป็นตัวตนเป็นเอกลักษณ์ในการนำเสนอได้อย่างมี ประสิทธิภาพ
ใช้การได้อย่างเหมาะสม (นาถศจี สงค์อินทร์, 2557, 35-45)	การนำไปใช้เป็นเป้าหมายปลายทางที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เพราะ การนำไปใช้เป็นความจริง สัมพันธ์กับ การดำเนินชีวิต ของมนุษย์ การที่มนุษย์คิดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม และคิดสิ่งใหม่ๆ ก็เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งสิ้น แต่ สิ่งหนึ่งที่ต้องพึงตระหนักสำหรับนักคิด รุ่นใหม่ คือ ต้องมีความ รับผิดชอบต่อสังคม

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการของการจัดการเรียนรู้
การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง (ธนารุณี แก้วนุช, 2557, 61-72)	การเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้เรียนรู้ด้วยการฝึกฝนและปฏิบัติงานที่มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน การจัดกิจกรรมมุ่งเน้นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน เป็นแรงจูงใจให้นักเรียนกล้าที่จะปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยครูผู้สอนต้องให้อิสระทางความคิด และมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน
การเรียนรู้แบบนำตนเอง (ธนารุณี แก้วนุช, 2557, 61-72)	นักเรียนมีโอกาสในการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างครบวงจร ส่วนครูผู้สอนมีบทบาทเป็นกัลยาณมิตรที่ทำหน้าที่ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือ
การสอนเพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ (ธนารุณี แก้วนุช, 2557, 61-72)	เป็นการจัดประสบการณ์ที่ให้นักเรียนได้ค้นพบ ได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส ผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ ใน ด้านที่นักเรียนถนัด สนใจ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ ได้แนวทาง และได้ความคิดที่หลากหลาย ให้เวลาและให้โอกาสในการคิดจินตนาการ
การเรียนรู้แบบร่วมมือ และ การเรียนรู้แบบร่วมแรงรวม พลัง (ธนารุณี แก้วนุช, 2557, 61-72)	เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือร่วมใจในการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายซึ่งถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม เน้นการทำงานลดความสามารถของสมาชิก
การเรียนรู้แบบโครงงาน (ธนารุณี แก้วนุช, 2557, 61-72)	การเรียนรู้ เป็นกระบวนการสอนที่ผู้มัลลิกเน้นการให้นักเรียนเรียนรู้การทำกิจกรรมด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ต่างๆ จนสำเร็จ ดำเนินงานมักเริ่มต้นจากการใช้ปัญหาอาศัยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ให้บรรลุวัตถุประสงค์ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจะมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามความสนใจ

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	หลักการของการจัดการเรียนรู้
กิจกรรมนอกห้องเรียนเชิง สร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์ (ธนาวุฒิ แก้วนุช, 2557, 61-72)	<p>การจัดกิจกรรมนี้ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างบริษัทจำลอง และการฝึกงานเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดการเป็นผู้ประกอบการ 2. สร้างอุดมการณ์โดยการกระตุ้นสิ่งเร้าภายใน โดยการจัดการแข่งขันภายในโรงเรียน หรือภายนอกโรงเรียน และมีรางวัลที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ 3. การศึกษาดูงาน และการแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากวิทยากรภายนอก 4. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากวิทยากรภายนอกโดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น

จากตารางผู้วิจัยได้สรุปแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีโอกาสคิด ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เปิดใจที่จะรับรู้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน
2. การจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้พบเห็นของจริง ซึ่งมีการให้ความรู้จากการศึกษาดูงานจากวิทยากรภายนอกโดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น แล้วนำมาเปรียบเทียบ โดยใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิงประจักษ์
3. การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน วางแผนการทำงานร่วมกัน จะส่งให้สามารถพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น
4. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำจริง โดยการใช้ความคิดในการพัฒนาผลงาน หรือชิ้นงานออกมา ซึ่งอาศัยปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาจจะเป็นปัญหาที่มี

ความสำคัญหรือปัญหาเพียงเล็กน้อย แล้วนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลังจากนั้นจึงสร้างผลผลิต หรือชิ้นงาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และเป็นผลผลิต หรือชิ้นงานที่สามารถใช้ได้จริง

5. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสในการวางแผนการผลิตผลงานหรือชิ้นงาน ตามความสนใจของตนเอง และนำเสนอผลงาน หรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ

6. การประเมินผล ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้รวมทั้งสรุปกระบวนการในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ได้เรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้จากการจัดการเรียนรู้นั้น

จากการศึกษาปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยสังเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ตาราง 7 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	สังเคราะห์ได้เป็น
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้นจะต้องพัฒนาจิตใจ กระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้		การจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีโอกาสคิด ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เปิดใจที่จะรับรู้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน	ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด

ตาราง 7 (ต่อ)

ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์	สังเคราะห์ได้เป็น
การเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ และความจริงที่เป็นวัตถุสามารถจับต้องได้	- ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจากการที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งจะถูกผลักดันให้แสดงออกมาภายใต้จิตสำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคมที่อาศัยอยู่ - ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน	การจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้พบเห็นของจริง ซึ่งมีการให้ความรู้จากการศึกษาดูงานจากวิทยากรภายนอก โดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น แล้วนำมาเปรียบ โดยการใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงานหรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิงประจักษ์	ขั้นที่ 2 การเรียนรู้จากของจริงด้วยการทำงานกลุ่ม
		การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน วางแผนการทำงานร่วมกัน จะส่งให้สามารถพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น	ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน

ตาราง 7 (ต่อ)

ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์	สังเคราะห์ได้เป็น
ในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องมีการศึกษาหาความจริงจากการสังเกตสัมผัส จับต้อง โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติผลงาน โดยการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	- ครูผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละคนมีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงานด้วยตนเอง	การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสในการสร้างผลงานหรือชิ้นงานตามความสนใจของตนเอง	ชั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน
		การจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนนำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ	ชั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน
		การประเมินผลครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้	ชั้นที่ 6 การประเมินผลงาน

จากตาราง ผู้วิจัยสังเคราะห์ขั้นตอนออกมาเป็น 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด

ในขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ การค้นหาความคิดใหม่ๆ และเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนทุกคนให้มีความพร้อมในกระบวนการคิด

ขั้นที่ 2 การเรียนรู้จากของจริงด้วยการทำงานกลุ่ม

การเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ และความจริงที่เป็นวัตถุสามารถจับต้องได้ โดยการให้นักเรียนได้ศึกษาความรู้จากการศึกษาดูงานจากวิทยากรภายนอก โดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น และมีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนโดยละความสามารถในการเรียนรู้ สติปัญญา และเพศ แล้วนำความรู้ที่ได้จากการศึกษานำมาเปรียบเทียบ โดยการใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิงประจักษ์

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน

การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน วางแผนการทำงานร่วมกัน จะส่งผลให้สามารถพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน

ให้นักเรียนลงมือสร้างสรรค์ผลงานตามที่ได้วางแผนไว้ จากศึกษาการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจของนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน

การจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนนำเสนอผลงาน หรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ

ขั้นที่ 6 การประเมินผลงาน

การประเมินผล ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้

3.4. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากเอกสารต่างๆ พบว่า มีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อยู่หลากหลาย ผู้วิจัยได้เลือกการจัดการเรียนรู้ที่เป็นที่รู้จัก และมีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

3.4.1. การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิจิตนิยม

การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิจิตนิยม ซึ่งมีทฤษฎีที่ซึ้ง คือ ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ

เดอร์ โบโน (De Bono, 1986, 5-8) ได้กล่าวถึงเทคนิคการจัดการเรียนรู้ กระบวนการคิดนอกกรอบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดแนวคิด และสามารถสร้างแนวคิดขึ้นมาได้ โดยประกอบไปด้วยขั้นตอน และการใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนการคิดเพื่อให้ออกไปจากกรอบที่ครอบงำอยู่และสามารถเกิดแนวคิดซึ่งประกอบด้วยเทคนิคต่างๆ ดังนี้

1.1. เทคนิคการหาแนวคิดครอบงำ และองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหา (Dominant Ideas and Crucial Factors) กล่าวคือ ในสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาคนเรา จะมีความคิดครอบงำทำให้คิดแก้ปัญหาไปตามแนวคิดเดิม บางครั้งไม่สามารถแก้ปัญหาได้ แนวคิดที่ครอบงำทำให้ปิดแนวคิดอื่นๆ ที่เป็นความคิดแปลกใหม่ เป็นความคิดริเริ่ม ดังนั้นเมื่อต้องการแก้ปัญหาจึงต้องใช้เทคนิคการคิดว่ากรอบครอบงำนั้นคืออะไร

1.2. เทคนิคการเลื่อนการตัดสินใจ (Suspended Judgement) กล่าวคือ เมื่อคิดแก้ปัญหาในปัญหาใดปัญหาหนึ่ง แนวคิดบางอย่างอาจมองดูแล้วว่าจะไม่น่าใช้แก้ปัญหาได้ หรือดูพิสดารต่างจากสภาวะการณ์โดยทั่วไป ขอแนะนำว่าอย่ารีบด่วนตัดสินใจว่าแนวคิดนั้นไม่สมเหตุผลผลแต่ควรให้ระยะเวลาการตัดสินแนวคิดนี้ออกไปอีก แล้วกลับมาคิดทบทวนอีกครั้งว่า แนวคิดนี้มีอะไรเป็นส่วนดี อะไรที่น่าจะนำมาใช้ในการสร้างแนวคิดที่เป็นประโยชน์ได้ และวิธีการอย่างไร

1.3. เทคนิคการเปลี่ยนความเชื่อเดิม (Challenging Assumptions) กล่าวคือประสบการณ์เดิม หรือความเชื่อเดิมเป็นสิ่งที่จำกัดขอบเขตของแนวคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหา จึงต้องพยายามคิดที่จะเปลี่ยนความเชื่อเดิม เพราะ ปัจจุบันจะเห็นได้ชัดเจนว่าปัญหาเดียวกันมีแนวทางแก้ปัญหาได้มากมายไม่ใช่เฉพาะวิธีการเดิมๆ ที่เคยใช้มาอดีต

1.4. เทคนิคการหาคำตอบหลายๆ ทาง วิธีการนี้จะทำให้ทราบความเชื่อเดิมและสร้างแนวคิดได้หลายๆ แนวคิดในการแก้ปัญหาโดยการถามว่าทำไม (The Why Technique) ถามไปเรื่อยๆ เพื่อให้สามารถทราบว่าคุณความเชื่อเดิมที่กำหนดแนวคิดมีอย่างไร และเพื่อเปลี่ยนความเชื่อเดิมว่าไม่จำเป็นเฉพาะแนวคิดแบบเดียวเท่านั้นที่จะใช้เป็นแนวทางใน

การแก้ปัญหาถ้าคนเราเกิดแนวคิดใหม่ๆ เกิดความเชื่อใหม่ก็จะทำให้คนเรามีแนวคิดใหม่ในการแก้ปัญหาเกิดขึ้นได้หลายๆ แนวคิด หรือหลายๆ วิธี

2. การสร้างแนวคิดโดยใช้เทคนิคกระบวนการคิดเพื่อทำให้เกิดการคิด

2.1. การจัดการเรียนรู้แบบการคิดแบบเป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม
ชั้นเรียนที่มีรูปแบบกลุ่มไม่เป็นทางการ

1) การสร้างแนวคิดอื่น (The Generation of Alternative)

หมายถึง การระลึกรู้สึกอยู่ในความคิดว่าแนวทาง หรือวิถีทางในการแก้ปัญหาหนึ่งๆ ไม่ได้มีคำตอบหรือวิธีการเดียว แต่มีได้หลากหลาย จึงต้องพยายามคิดหาวิธีการ หรือแนวทางอื่นๆ มาแก้ปัญหา

2) การสุ่ม หรือเลือกคำจากตำรามาเป็นสิ่งกระตุ้นให้คิด
คำที่สุ่มได้นั้น จะทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

3) การใช้เทคนิคการคิดแบบโป เป็นความคิดที่สูงเหนือ
สติปัญญาว่าคำตอบที่ว่า ใช่/ไม่ใช่ (Po : Beyond Yes/No) หมายถึง การคิดที่มีความคิดใน
ทางบวกยอมรับในหลักการที่ว่าปัญหาทุกปัญหาสามารถแก้ไข หรือหาคำตอบได้ จึงเกิดแรง
กระตุ้นสร้างพลังความคิด หรือความพยายามคิดเพื่อใช้แนวคิดที่มีอยู่แล้ว

2.2. การคิดแบบกลุ่มเป็นทางการ หมายถึง เทคนิคของการจัดกลุ่ม
แล้วสร้างแนวคิดจากกลุ่มรวมกัน หรือเรียกว่า การระดมสมอง (Brainstroming) เป็นการสร้าง
โอกาส และให้อิสระกับสมาชิกได้เสนอแนวคิดออกมาโดยไม่มีการตัดสินใจแนวคิดในช่วงนั้นๆ
เมื่อได้แนวคิดต่างๆ ก็นำมารวบรวมแล้วทำการพิจารณาคัดเลือก เพื่อนำมาพัฒนาหรือดัดแปลง
ในจุดต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาต่อไป อาจสร้างเกณฑ์ในการประเมิน เช่น เวลา ความเหมาะสม
งบประมาณ ความเป็นไปได้ เป็นต้น

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบรายการ (Checklist)

ออสบอน (Osborn, 1963, 137) ได้กล่าวว่า เทคนิคการตรวจสอบ
รายการเป็นวิธีที่เกี่ยวข้องกับการใช้การจดบันทึกลงบนรายการความคิดที่เป็นแรงบันดาลใจของ
ตนเองแบบตรวจสอบรายการที่รู้จักกันดี คือ แบบตรวจสอบรายการสำหรับการคิดสร้างสรรค์
และการแก้ปัญหา คือ 73 คำถามกระตุ้นความคิด ของออสบอน “73 idea-spurring question”
เป็นคำถามที่กระตุ้นในการทำให้เหมาะสม (Adapt) การดัดแปลง (Modify) การขยาย (Magnify)
การย่อให้ลดลง (Minify) การใช้สิ่งทดแทน (Substitute) และอื่นๆ

3.4.2. การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิวัตถุนิยม

การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิวัตถุนิยม ซึ่งมีทฤษฎีที่ข้อง คือ ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม และทฤษฎีซินเนติกส์ ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) การทัศนศึกษา (Field Trip)

ทิสนา แชมมณี (2553, 343-346) กล่าวว่า การนำนักเรียนเดินทางไปยังแหล่งเรียนรู้ โดยมีการศึกษาหาความรู้จากสิ่งต่าง ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้จากสภาพจริง โดยที่ครู และนักเรียนต้องร่วมกันวางแผนการดำเนินการทัศนศึกษาในด้านต่าง เช่น การเดินทาง ค่าใช้จ่าย กำหนดการเดินทาง และหน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นต้น ในการจัดการเรียนรู้โดยการทัศนศึกษานี้ จะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนานในการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และนักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสหรือพบเห็นของจริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ดีอย่างหนึ่ง

2) การทำงานเป็นกลุ่ม

วรัญญา กิ่งสวัสดิ์ (2560, ออนไลน์) กล่าวว่า การทำงานกลุ่มเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ประหยัดแรงงาน ค่าใช้จ่าย และทำให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ

3.4.3. การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิประสบการณ์นิยม

การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิประสบการณ์นิยม ซึ่งมีทฤษฎีที่ข้อง คือ ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม ประกอบด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

จินดารัตน์ โพธิ์นอก (2560, ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกสามารถทำได้ทั้งในและนอกห้องเรียน การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด ส่วนผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ พัฒนาความสามารถ เกิดเจตคติที่ดี และมีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจจดจำ และประมวลผลข้อมูลที่เรียน และทำให้อ่านเขียน และกิจกรรมการเรียนการสอนมีความหมายและน่าสนใจทั้งผู้สอน และผู้เรียน

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

ภัทรารดี มากมี (2559, ออนไลน์) กล่าวถึงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบให้แก่ผู้เรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ คิดวิจารณ์ญาณ

การสืบค้น และรวบรวมข้อมูล กระบวนการกลุ่ม การบันทึกและการอภิปราย ซึ่งลักษณะของปัญหาจะเกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน และคำตอบของปัญหานั้นไม่ตายตัว ไม่มีผิดหรือถูก และต้องเป็นปัญหาที่เร้าความสนใจของนักเรียนได้ดี โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ทดสอบความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอนก่อนเรียน 2) ให้ความรู้เบื้องต้นก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เปิดโอกาสให้เด็กเสนอสิ่งที่อยากเรียนรู้ 4) แบ่งกลุ่มเด็กในการทำกิจกรรม 5) สร้างกติกาในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน 6) ให้เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง 7) ครูให้เด็กสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม และให้เด็กได้นำเสนอผลงานของตน 8) ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง

3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)

คุชกรี โยเฮลา และคณะ (2557, 19-28) กล่าวว่า โครงงานเป็นการลงมือปฏิบัติเพื่อต่อความความรู้ของตนเองขึ้นมา โดยผ่านกระบวนการการทำงานกลุ่มที่จะส่งผลให้เกิดความรู้ใหม่ มีการนำเสนอผลการปฏิบัติงานออกมาเป็นรูปธรรม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจาก ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่างๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอนโดยมีครูเป็นผู้ควบคุมดูแล และให้แรงเสริมแก่นักเรียน

4) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education)

ศูนย์สะเต็มการศึกษาแห่งชาติ (2560, 12-24) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม หรือโครงงานที่บูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

3.4.4. การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิอัตถิภาวะนิยม

การจัดการเรียนรู้ที่มาจากลัทธิอัตถิภาวะนิยม ซึ่งมีทฤษฎีที่ข้อง คือ ทฤษฎีคุณค่า ประกอบด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (Problem Solving)

ต่อเกียรติ น้อยสำลี (2560, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา หมายถึง การแก้ปัญหายังเป็นระบบ โดยใช้วิธีการต่างๆ ซึ่งในการระบุปัญหาที่แท้จริง เป็นขั้นตอนการแยกแยะรายละเอียดของความแปรเปลี่ยนที่ไม่ทราบสาเหตุด้วยคำถาม 3 คำถาม เพื่อยืนยันเหตุการณ์นั้นๆ ว่าเป็นปัญหาหรือไม่ คือ 1) มีความผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ 2) ความผิดปกตินั้นยังไม่ทราบสาเหตุใช่หรือไม่ 3) คุณต้องการทราบสาเหตุของความผิดปกตินี้ใช่หรือไม่ ถ้าใช่ทั้ง 3 ข้อ แสดงว่าเป็นปัญหา โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ดังนี้

1) การระบุปัญหา หมายถึง การระบุสิ่งที่เกิดความผิดปกติอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันตามขอบเขตของความผิดปกติ และช่วยให้เก็บข้อมูลได้อย่างตรงประเด็น

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อเท็จจริงจากบุคคล และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดความผิดปกติ และอาการความผิดปกติ เพื่ออธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นให้เกิดความชัดเจน และสามารถระบุปัญหาได้

3) ระบุสาเหตุที่เป็นไปได้ หมายถึง การระบุแหล่งที่มาหรือต้นเหตุของความผิดปกติ เพื่อหาสาเหตุที่เป็นไปได้ ซึ่งการระบุสาเหตุทำได้ 2 วิธี คือ 1) จากความรู้และประสบการณ์ และ 2) จากความแตกต่าง และการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในสภาวะที่เกิดปัญหา และข้อมูลในสภาวะที่ไม่เกิดปัญหา

4) การพิจารณาสาเหตุที่เป็นไปได้มากที่สุด หมายถึง การเลือกสาเหตุที่สามารถอธิบายข้อมูลของสภาวะที่เกิดปัญหาได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบ (Analogy)

ออสบอร์น (Osborn, 1963, 138) กล่าวว่า เทคนิคการเปรียบเทียบเป็นเทคนิคการค้นพบความคิด 3 วิธี โดยใช้วิธีซินแนคติกส์ (Synectics) เป็นฐานในการเปรียบเทียบ ประกอบด้วย 1. วิธีการเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) เป็นการค้นหาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหากับวิธีการแก้ปัญหาในธรรมชาติ 2. การเปรียบเทียบบุคคล (Personal Analogy) เป็นการจินตนาการด้วยตนเองไปสู่ปัญหา 3. การเปรียบเทียบจินตนาการ (Fantasy Analogy) เป็นการจินตนาการสิ่งหนึ่งที่กว้างที่สุดแล้วเลือกปัญหาที่จะนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหา

3) การจัดการเรียนรู้โดยการระดมพลังสมอง (Brainstorming)

โคแลนจีโล และเดวิส (Colangelo & Davis, 1991, 241-242) ได้กล่าวถึง เทคนิควิธีการระดมพลังสมอง ดังนี้ เทคนิควิธีการระดมพลังสมองมีความเชื่อในเรื่องของการตัดสินใจ และการค้นหาสิ่งแปลกใหม่ โดยเทคนิควิธีการระดมพลังสมองนั้นไม่สามารถคิดวิพากษ์ (Critical) และคิดสร้างสรรค์ได้ในเวลาเดียวกัน การระดมสมองช่วยส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศของการสร้างสรรค์ ช่วยส่งเสริมการจินตนาการ ช่วยสอนให้เกิดลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ (Creative Attitudes) และเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้พิจารณาความคิดที่หลากหลายก่อนที่จะแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตาม

ขั้นตอนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยนำกิจกรรม และเทคนิคการจัดการเรียนรู้มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

การวัดผลประเมินผล เป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้เนื่องจากการวัดเป็นการตรวจสอบนักเรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนในรูปแบบของคะแนนหรือคำบรรยายที่เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่แสดงทั้งในระยะเวลาก่อน ระหว่างหรือหลังจากจัดการเรียนรู้ ส่วนการประเมินผลเป็นกระบวนการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวัดมาพิจารณาตัดสินว่า นักเรียนสามารถบรรลุเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ของการจัดการศึกษาเพียงใด มีสิ่งใดที่ต้องการปรับปรุง และพัฒนาให้ดีขึ้น โดยพบว่ากิตติภา หิมพานต์ (2557, 59-69) ได้กล่าวถึงการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถประเมินตามขั้นตอน 9 ขั้นตอน ดังนี้

3.5.1. วิสัยทัศน์กว้างไกล

วิสัยทัศน์ (Vision) คือ ภาพองค์การในอนาคต ซึ่งได้มาจากปัญญาความคิด มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับเป้าหมายและภาระหน้าที่ การประเมินวิสัยทัศน์ (Vision) ทำให้ทราบว่าวิสัยทัศน์นั้นมีพลัง และประสิทธิภาพมากเพียงใด โดยการพิจารณาผลการดำเนินงานตามแผน และโครงการว่ามีความก้าวหน้ามุ่งไปสู่วิสัยทัศน์เพียงใด ควรปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์อย่างไร เป็นภาพเชิงบวกที่สะท้อนถึงความเป็นเลิศของผลงานที่สร้างสรรค์ในอนาคต ซึ่งอาจจะกำหนดเวลาไว้ด้วยก็ได้ การประเมินวิสัยทัศน์เป็นการประเมินมุมมองของนักเรียนในภาพรวมโดยดูความเชื่อมโยง (Share and Relate the Dreams) ของแต่ละความคิดแล้วเรียงลำดับความสำคัญ

3.5.2. ใฝ่ใจ (Purpose)

ในการประเมินความก้าวหน้าของนวัตกรรมที่แสดงถึงความสร้างสรรค์นั้นสิ่งที่เป็นจำเป็นในการประเมิน คือ วัตถุประสงค์ ภาพรวมความสำเร็จความคุ้มค่าทั้งหมดของชิ้นงานให้มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์เต็มที่และคุ้มค่า เพราะการประเมินวัตถุประสงค์ หมายถึงกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารนิเทศในการปรับปรุงโครงการ และสารนิเทศในการตัดสินผลสัมฤทธิ์ของงาน การตัดประเมินงาน เพื่อให้ทราบว่างานนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใดมี ปัญหาอุปสรรคอย่างไร จะได้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงงาน

วัตถุประสงค์เป็นการสนับสนุนเป้าหมาย การกำหนดเป้าหมายที่ทุกคนมี อาจจะมีหลายเป้าหมายที่เชื่อมโยงกัน แต่มุ่งตรงไปที่วัตถุประสงค์เดียวที่ชัดเจน ในสาระสำคัญของวัตถุประสงค์ คือ “วิธีการ” ของกระบวนการเพื่อให้มั่นใจว่าวัตถุประสงค์ คือ การวัดค่าได้ตามเป้าหมายกำหนด และเมื่อโครงการสิ้นสุดก็จะบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการด้วยกระบวนการของการดำเนินงานที่วัดได้

3.5.3. เปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐาน (The Discrepancy Evaluation Model)

การวัด และประเมินผลเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ต้องมีเกณฑ์การประเมิน โดยเทียบผลการทำงาน (Performance : P) กับมาตรฐาน (Standard : S) มีลักษณะ ดังนี้

- 1) ผลงานที่น่าเสนอสามารถบอกระดับ หรืออัตราความเจริญของงานว่า ผลงานที่นักเรียนผลิตขึ้นนั้นพัฒนามาจากเดิมเท่าไร
- 2) เป็นการค้นหาสาเหตุของความบกพร่องต่างๆ เพื่อหาวิธีการซ่อมเสริม หรือปรับปรุงนักเรียน และปรับปรุงการเรียนรู้ต่อไป
- 3) เป็นการนำผลจัดกิจกรรมจากการวัดมาสรุปว่าคุณภาพการเรียนของนักเรียน และคุณภาพการจัดกิจกรรมการศึกษาว่าดีเลวเพียงใด เหมาะสมหรือไม่ บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการเพื่อให้เกิดชิ้นงานที่สร้างสรรค์มากน้อยแค่ไหน

3.5.4. สานต่อนวัตกรรม (Innovation Evaluation)

การประเมินนวัตกรรมทางการศึกษา ใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพ นวัตกรรมทางการศึกษา ดังนี้

- 1) คุณค่าทางวิชาการ ได้แก่ กระบวนการทำที่สมเหตุสมผล แสดงถึงแนวคิด หลักการ ทฤษฎี หรือจุดเน้นของนวัตกรรมที่พัฒนา มีความคิดรวบยอด และความถูกต้องของสาระความรู้ที่น่าเสนอ ตลอดจนมีขั้นตอนการปฏิบัติที่นำผลปฏิบัติที่สำเร็จ และเกิดผลต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างสร้างสรรค์
- 2) ประโยชน์ของนวัตกรรม เป็นผลงานที่นำสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียน และผู้เกี่ยวข้องเกิดการเรียนรู้กันในทุกๆระดับโรงเรียน และส่งผลถึงชุมชน
- 3) การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันคิด วิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจ ประเมินและชื่นชมในผลงานที่เกิดขึ้น

3.5.5. จัดสรรกระบวนการปฏิบัติ (Performance Assessment)

การประเมินผลการปฏิบัติงานมีกระบวนการประเมิน ดังต่อไปนี้ การประเมิน การปฏิบัติงานของนักเรียน เป็นการประเมินผลนักเรียนซึ่งสังเกตความสามารถและทักษะใน

การทำงาน และนำข้อมูลที่ได้ไปตรวจสอบว่า นักเรียนมีผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่

3.5.6. จัดลำดับสมมติฐานของการคิด (Hypothesis Thinking)

ในการประเมินผลงานว่าสร้างสรรค์หรือไม่นั้น ผู้ประเมินสามารถประเมินจากคำตอบที่นักเรียนคาดคะเนไว้ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผล เพื่อตอบความมุ่งหมายของงานที่วางไว้เป็นข้อความที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของรายละเอียดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า อย่างมีเหตุผล เข้าในชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์จริง และมีอำนาจในการพยากรณ์สูง

3.5.7. คิดเชื่อมโยงองค์ความรู้ (Think about Connectivity)

ความคิดสร้างสรรค์นั้น ผู้ประเมินสามารถดูที่ความรอบรู้ที่หลากหลายของนักเรียนในการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม และสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อดูว่านักเรียนบกพร่องหรือไม่เข้าใจในเรื่องใด ตอนใด สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ มีความเจริญงอกงามตามศักยภาพของตนเอง จุดมุ่งหมายข้อนี้สำคัญมาก หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นปรัชญาการวัดผลการศึกษาที่สำคัญและจำเป็น

3.5.8. ชี้นำการใช้ประโยชน์

การประเมินแบบผู้ใช้ประโยชน์ (Utilization-Focused Evaluation : UFE) ต้องการเน้นไปที่การนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ โดยหลักการขั้นตอนของการประเมินแบบมุ่งเน้นประโยชน์เป็นหลักการขั้นต้นของการประเมินแบบมุ่งเน้นประโยชน์ เป็นหลักการที่นักประเมินจะต้องนำไปใช้ เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่แท้จริงทำให้เกิดคุณค่าต่อการนำนวัตกรรมไปใช้

3.5.9. การเสนอผลงาน (Result Presentation)

วิธีการประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน มีดังนี้

1) เนื้อหา ครอบคลุมสมบูรณ์ ถูกต้อง ต่อเนื่อง มีการค้นคว้าเพิ่มเติมและสามารถขยายต่อองค์ความรู้ไปได้อีกอย่างสร้างสรรค์

2) การนำเสนอ การใช้สำนวนภาษาดี ถูกต้อง การสะกดคำ และไวยากรณ์ ถูกต้อง รูปแบบน่าสนใจ ความสวยงาม และสามารถนำเสนอแนวทางการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินผลการดำเนินงานของนักเรียนนั้นจะคุ้มค่าได้มากน้อยเพียงใด เป็นสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องต้องคำนึงถึง ถ้าพิจารณาถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นสามารถแยกได้ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อตัวนักเรียน

ทำให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน เกิดแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ได้ผลการวัด และประเมินดีขึ้น ช่วยสร้างนิสัยในการใฝ่รู้ให้

เกิดขึ้นแก่นักเรียน เมื่อไม่สามารถตอบคำถาม หรือตอบแบบทดสอบได้ นักเรียนจะไปศึกษาเพิ่มเติม ก่อให้เกิดนิสัยอยากรู้อยากเห็นมากยิ่งขึ้น และทำให้ทราบถึงสถานภาพทางการเรียนมากขึ้นและทำให้ทราบถึงสถานภาพทางการเรียนของตนเองว่าเด่น-ด้อยในเรื่องใด ควรได้รับการปรับปรุงอย่างไร

2. ประโยชน์ต่อครูผู้สอน

ทำให้ครูผู้สอนทราบข้อมูลพื้นฐานในด้านต่างๆ ของนักเรียนทราบถึงผลการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด ทำให้ครูผู้สอนได้ข้อมูลในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือการกำหนดจุดมุ่งหมาย

จุดเน้นของกระบวนการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ที่ความเข้าใจธรรมชาติของงานที่ทำให้ทำแล้วระบุตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นให้ครบถ้วน ความหลากหลายของสาขาวิชา และธรรมชาติของการปฏิบัติที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพและยังต้องให้ความสำคัญกับการตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติด้วย เพราะคะแนนที่นักเรียนได้รับไม่ได้เป็นผลมาจากการตอบถูก หรือผิดเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีเรื่องที่ต้องการใช้การประเมินที่หลากหลาย เพื่อยืนยันผลการใช้ผลงานหลายชั้นที่สะสมเพื่อให้เห็นพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ และใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธีเพื่อให้การวัดมีความถูกต้องมากที่สุด

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียน สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้นำวิธีการวัด และประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลงานมาใช้เป็นแบบในการวัด และประเมินผลโดยใช้เทคนิคต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ และผู้วิจัยประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริงซึ่งประเมินทั้งกระบวนการทำงาน และผลผลิต (ชิ้นงาน) ของนักเรียนด้วยแบบประเมินผลงานของนักเรียนที่เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่าในการประเมินผลงานของนักเรียน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ายังไม่พบนักวิชาการที่ทำงานการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ของนักวิชาการทั้งใน และต่างประเทศ ซึ่งได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ที่มีความเชื่อมโยงกับงานวิจัยในเล่มนี้ และสรุปออกมาได้ดังนี้

พาร์เนส (Parnes, 1976, 98) ได้ศึกษาวิธีการระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีการศึกษาทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้วิธีการระดมสมองที่ให้นักเรียนทุกคนพูดเท่าที่คิดออกมา โดยไม่จำเป็นจะต้องเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีและสัมพันธ์กับเรื่องให้พูดเท่าที่มีความคิดแวบเข้ามาในสมอง กับกลุ่มที่ 2 ใช้วิธีการระดมสมองที่ให้นักเรียนเสนอวิธีแก้ปัญหา

เฉพาะความคิดที่ดีและมีความสัมพันธ์กับเรื่อง ผลของการศึกษาพบว่า ในระยะเวลาที่เท่ากันกลุ่มทดลองที่ 1 มีแนวทางในการคิดแก้ปัญหา และได้ผลดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ต้องใช้ความคิดที่ดี และมีความสัมพันธ์กับเรื่องเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการคิดแก้ปัญหาที่มีความสัมพันธ์กับบริบทของการคิด

ส่วนการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในระดับมหาวิทยาลัยมีผู้ศึกษาไว้ คือ โคลเวอร์ (Clover, 1980, 3-16) ได้ใช้กิจกรรมการนำสิ่งของมาใช้ให้เกิดประโยชน์การเสริมแรง เพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์กับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยจำนวน 44 คน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ซึ่งหลังจากการฝึกโดยใช้การฝึกฝน และให้การเสริมแรงพบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถทำคะแนนในแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ได้สูงขึ้น

นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์กับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาอีก คือ พรพิมล พจนานิมล (2559, 142-158) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์อย่างมีวิจรรย์ญาณ สำหรับนิสิตสาขาวิชาการออกแบบทัศนศิลป์ ใช้เวลาในการศึกษาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น

และอรชร วัฒนกุล (2553, 106-121) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อธิบายภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร แล้วนำไปใช้กับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต โดยเรียนสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที จำนวน 4 สัปดาห์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรีที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การสื่อสาร และผลสัมฤทธิ์ทางการวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร เรื่อง การสื่อสารดีขึ้น

นอกจากจะมีการศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษาแล้ว ยังมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในระดับมัธยมศึกษา คือ ปนัดดา แก้วเสถียร (2554, 76-83) ได้ทำการศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหา ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหาในรายวิชาคณิตศาสตร์ให้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้เวลาในการศึกษาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น

และสุขุมาลัย อนุเวช (2558, 127-155) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในวิชาภาษาไทย แล้วนำไปศึกษากับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เวลาในการทดลองสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นกว่าเดิม

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการต่างประเทศทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กระดับมัธยมศึกษา คือ เคอร์ลี และคณะ (Kerry & other, 2017, October-December, 50-64) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ที่ชาญฉลาดการเปลี่ยนวิถีที่การเรียนรู้ที่เราสร้างขึ้นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงโดยทำการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรป โดยใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้นสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดค้นสร้างผลงานได้เป็นอย่างดีเมื่อตัวชองนักเรียนได้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์ที่มีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของตนเอง

ชามอลล์ (Schmoelz, 2017, 25-64) ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนต่อความคิดสร้างสรรค์ร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียนที่สนุกสนาน โดยทำการศึกษากับเด็กนักเรียนในโรงเรียนการบิน กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย ที่มีอายุระหว่าง 13-14 ปี จำนวน 24 คน โดยใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้ตามความคิดสร้างสรรค์ร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียนนั้นมีความกล้าแสดงออกมีความคิดในการทำงานที่ดี และสามารถสร้างผลงานออกมาได้อย่างเป็นที่น่าพึงพอใจ

ยังมีนักวิจัยอีกหลายท่านได้ทำการศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา โดยใช้วิธีการต่างๆ คือ สมพร หลิมเจริญ (2552, 135-157) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาหลักสูตรเสริมขึ้นมาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในมิติด้านการคิด และมิติด้านจิตใจและบุคลิกภาพโดยทำการทดลองใช้หลักสูตรกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 3 วันต่อสัปดาห์รวม ทั้งสิ้น 29 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์ดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

และรัฐนนท์ สว่างผล (2558, 58-59) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อน และหลังการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอารี สุทธิพันธุ์ โดยผู้วิจัยมีการมุ่งเน้นการศึกษาในวิชาศิลปะโดยนำแนวคิดของอารี สุทธิพันธุ์มาประยุกต์ใช้ใน

การจัดกิจกรรมผ่านชุดการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 25 คน ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 เรื่อง วันละ 50 นาที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอารี สุทธิพันธุ์มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

นอกจากจะมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วยังมีผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในระดับก่อนวัยเรียนอีกด้วยโดยชลธิชา ชิวปรีชา (2554, 60-64) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำการกิจกรรมศิลปะด้วยใบตอง โดยจุดมุ่งหมาย คือ การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมด้วยใบตอง โดยใช้เวลาในการทดลองสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะจากใบตองสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยที่ศึกษากันอยู่ในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในทุกระดับชั้นตั้งแต่วัยเด็กก่อนวัยเรียนถึงวัยผู้ใหญ่ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการสร้างนวัตกรรม เช่น ชุดการสอน หลักสูตร หลักสูตรเสริมหรือเทคนิคการสอนต่างๆ เป็นต้น แต่มีงานวิจัยเป็นส่วนน้อยที่มีการศึกษาการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าส่วนใหญ่จะเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาต่างๆ ซึ่งไม่มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยเฉพาะ และการศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเป็นการศึกษาที่เน้นการคิดของนักเรียน โดยวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งไม่มีการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในรูปของผลผลิต หรือชิ้นงาน และวัดความคิดสร้างสรรค์จากผลผลิต หรือชิ้นงานนั้นๆ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของงานวิจัยแต่ละเล่มพบว่า ระยะเวลาในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะใช้ระยะเวลาในการพัฒนาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 4-8 สัปดาห์ เคอร์ลี และคณะ (Kery & other, 2017, October-December, 50-64), ชามอลส์ (Schmoelz, 2017, 25-64), (อรชร วัฒนกุล, 2553, 106-121), (ปนัดดา แก้วเสठीอน, 2554, 76-83), (พรพิมล พจนานิมล, 2559, 142-156) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยทำการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยเฉพาะ ซึ่งใช้ระยะเวลาในการพัฒนาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 9 สัปดาห์

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีมุ่งหมายย่อยของการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พร้อมทั้งหาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยและพัฒนา ในการศึกษาวิจัยมีการเก็บข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ และมีกระบวนการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

การวิจัยระยะที่ 1 (R 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การวิจัยระยะที่ 2 (D 1) การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 3 (R 2) การนำไปใช้และศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การวิจัยระยะที่ 4 (D 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์ รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนสรุปได้ดังต่อไปนี้

การวิจัยระยะที่ 1 (R 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในขั้นตอนนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวิเคราะห์เอกสารในการศึกษาเนื้อหาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การดำเนินการขั้นตอนที่ 1 ในการวิจัยใช้เครื่องมือ 1 ชิ้น โดยมีรายละเอียดของการสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1.2.1. แบบวิเคราะห์เอกสารในการศึกษาเนื้อหาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) กำหนดหัวข้อของเอกสาร ซึ่งทำการกำหนดหัวข้อตามวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะต้องทำการศึกษา

2) สร้างแบบวิเคราะห์เอกสารตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของเอกสาร ประกอบไปด้วย 1.1) ชื่อผู้เขียน 1.2) ชื่อเอกสาร 1.3) ประเภทของเอกสาร 1.4) ปีที่พิมพ์เอกสาร 1.5) สำนักพิมพ์หรือหน่วยงานที่ผลิตเอกสาร 1.6) สาขาวิชา และ 2) ข้อมูลของเอกสารประกอบไปด้วย 2.1) เนื้อหาหลักของเอกสาร 2.2) เนื้อหาของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ 2.3) ข้อค้นพบที่สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

3) นำแบบวิเคราะห์เอกสารในการศึกษาเนื้อหาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1) ควรปรับปรุงชื่อเครื่องมือให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3.2) ควรมีการปรับปรุงภาษาให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4) นำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทมาปรับปรุงแบบวิเคราะห์เอกสารในการศึกษาเนื้อหาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นจัดทำเป็นแบบวิเคราะห์เอกสารในการศึกษาเนื้อหาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์และนำไปใช้ต่อไป

1.3. วิธีดำเนินการ

ศึกษาเอกสารตำรา วารสาร และอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ อุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

เป็นการเตรียมข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2. การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2.1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งประกอบไป 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลพื้นฐานโดยคัดเลือกจากผู้มีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าจากวัสดุต่างๆ ที่มีชื่อเสียงในชุมชน และเป็นที่ยอมรับแก่บุคคลทั่วไปในชุมชนที่อาศัยอยู่ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน

2) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์มหาวิทยาลัย ครูผู้สอนในโรงเรียน เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการดำเนินการโดยใช้เทคนิคเดลฟาย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้ 1. ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความสามารถของผู้ให้ข้อมูล โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลที่มีความรู้ ความสามารถ มีความชำนาญในเรื่องที่ต้องการศึกษาเป็นอย่างดี เพราะจะทำให้ผลของการวิจัยที่ออกมามีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้จริงได้ในอนาคต 2. ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความร่วมมือของผู้ให้ข้อมูลที่ได้ออก ซึ่งผู้วิจัยควรเลือกผู้ให้ข้อมูลที่เต็มใจ และให้ความสำคัญของหัวข้อในการวิจัย นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยคัดเลือกนั้นต้องให้ความร่วมมือ ตลอดจนสะดวกเวลาในการตอบแบบสอบถามซ้ำๆ กันหลายรอบ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2547, 59-63) ดังนั้น ผู้วิจัยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลตามความรู้ ความสามารถ ความชำนาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะ จำนวนทั้งสิ้น 17 คน (Macmillan, 1981, 56) ประกอบไปด้วย 2.1) เป็นผู้ที่สอนนิสิต/นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผลงานวิจัย และผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ หรือความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ โดยกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน และ 2.2) เป็นผู้บริหาร หรือครูผู้สอนในโรงเรียนโดยคัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งสังเกตจากการที่โรงเรียนประสบความสำเร็จในการส่งผลงาน หรือชิ้นงานเข้าประกวดในระดับจังหวัด หรือระดับประเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 คน

การวิจัยระยะที่ 2 (D 1) การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือในการวิจัย

1. การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผู้วิจัยดำเนินการการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และขั้นตอนตรวจสอบประสิทธิผล และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1. กำหนดกรอบโครงสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
2. เขียนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามกรอบที่กำหนดไว้

รายละเอียดแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

1. กำหนดกรอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยมีการนำเสนอรูปแบบ การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ทั้งสิ้น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน รายละเอียดแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Orientation to the Model) ประกอบไปด้วยประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1) ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการกำหนดแนวทางของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐานที่ได้ศึกษาจากการวิจัยระยะที่ 1

2) เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการกำหนดทิศทางของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (The Models of Teaching) อันมีองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ

1) หลักการ เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

2) วัตถุประสงค์ เป็นการนำเสนอจุดมุ่งหมายที่จะเกิดแก่นักเรียนเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์ย่อย

3) สาระการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นความรู้ที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน โดยกำหนดให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบหลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยยึดตามตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1) การผลิตผลิตภัณฑ์ หมายถึง การที่นักเรียนสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์

3.2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาให้มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

3.3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

3.4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นใหม่มีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

3.5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

3.6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้างและสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

4.) กิจกรรมการจัดเรียนรู้ เป็นการนำเสนอขั้นตอนในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียน โดยพัฒนามาจากการศึกษาปรัชญาทาง

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภาพ

5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอวัสดุ อุปกรณ์ หรือสถานที่ที่ใช้ในการส่งเสริมเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้

6) การวัดและประเมินผล เป็นการนำเสนอวิธีการวัดผล การเรียนรู้ว่ามีวิธีการอย่างไรและการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว โดยให้มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ทั้ง วัตถุประสงค์หลักและ วัตถุประสงค์ย่อย

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (Application) เป็นการให้คำแนะนำนำเสนอเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัดในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ประโยชน์ใน การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนต่อไป และตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้ได้ผลสำเร็จ

ตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นการนำเสนอผลทั้งทางตรง และทางอ้อมที่เกิดขึ้นแก่นักเรียนเมื่อครูได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยนำมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ทั้งสิ้น 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 9 ส่วน ดังนี้

1. สาระของการจัดการเรียนรู้

สาระของการเรียนรู้ เป็นการกำหนดสาระที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้นั้นๆ โดยมีการกำหนดให้มีความสอดคล้องกับข้อมูล พื้นฐานที่ได้ศึกษาจากการวิจัยระยะที่ 1

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ เป็นการกำหนดมาตรฐานที่นักเรียนต้องได้รับการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการกำหนดให้มีความสอดคล้องกับ ข้อมูลพื้นฐานที่ได้ศึกษาจากการวิจัยระยะที่ 1

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่นักเรียน หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้งวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์ย่อยของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

4. สาระสำคัญ

สาระสำคัญ เป็นการบรรยายกรอบความคิดหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนตามผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแผนการจัดการเรียนรู้นั้นๆ

5. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ เป็นองค์ความรู้รวบยอดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนตามผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้นั้นๆ

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้งวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์ย่อยในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่ต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนโดยเขียนในลักษณะที่สามารถวัด และประเมินผลได้อย่างชัดเจน

7. หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล เป็นการกำหนดภาระงาน/ชิ้นงานงานของนักเรียนที่จะต้องปฏิบัติในแผนการจัดการเรียนรู้นั้นๆ และวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ทั้งวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์ย่อย

8. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ต้องเป็นไปตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องมีความสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 โดยมีการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ เทคนิคการคิดนอกกรอบ, เทคนิคการตรวจสอบรายการ (Checklist), การทัศนศึกษา เทคนิคการทำงานเป็นกลุ่ม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง

สะเต็มศึกษา การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิควิธีการระดมพลังสมอง

9. สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ เป็นการกำหนดสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แหล่งเรียนรู้ภายนอก ห้องสมุด เกมการศึกษา นิทาน สถานการณ์ต่างๆ วัสดุ และอุปกรณ์ในการทำงาน

2. ดำเนินการเขียนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด โดยการนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดึงนำข้อสรุปของปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มากำหนดเป็นทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิด และเป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และนำข้อสรุปของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 มากำหนดหลักการ วัตถุประสงค์ สาระการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

เป็นขั้นที่ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้นในขั้นที่ 1 เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองนำร่อง มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1. การตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ

2.1.1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในขั้นตอนนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้ แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2.1.2. วิธีดำเนินการวิจัย และการพัฒนาเครื่องมือ

1) ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาตามข้อเสนอแนะดังนี้

1.1) ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น

1.2) มีการปรับปรุงชื่อ ในขั้นตอนที่ 2 จากการเรียนรู้จากของจริง ด้วยการทำงานกลุ่ม เป็นการระดมสมอง และปรับปรุงรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความชัดเจน และสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1.3) เพิ่มขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้จาก 6 ขั้นตอน เป็น 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ และเพิ่มรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นมา

1.4) เพิ่มชื่อขั้นตอนเป็นภาษาอังกฤษในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

2) นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายการของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตรายการ จำนวน 1 คน

2.2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

2.3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการวัด และประเมินผล หรือการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 2 คน

3) ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้แบบประเมิน

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

3.1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของ
รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2) สร้างแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
โดยเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง
น้อย น้อยที่สุด

เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 5 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการให้คะแนนการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 5 ได้คะแนน 5 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 4 ได้คะแนน 4 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 3 ได้คะแนน 3 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 2 ได้คะแนน 2 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 1 ได้คะแนน 1 คะแนน

3.3) นำแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่
พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตาม
ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ 1) ควรมีการเพิ่มข้อคำถามให้มีความครอบคลุมให้มาก
ยิ่งขึ้น 2) ตัดข้อคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องออก 3) ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

3.4) นำแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่
พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

(1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา
ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิด
สร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 คน

(2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำรา เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

(3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญใน ด้านการวัด และประเมินผล หรือการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนี ความสอดคล้องมากกว่า หรือเทียบเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68) พร้อมทั้งให้ ผู้เชี่ยวชาญแสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการ การเรียนรู้

3.5) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปหาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.80 -1.00 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามทุกข้อไป เป็นข้อคำถามในแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

3.6) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบประเมิน ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้ 1) ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น 2) ปรับภาษา ในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น

3.7) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบประเมิน คุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลังจากนั้นจัดทำเป็นแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

4) นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากแบบ ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มาทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัด การเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผลจากการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.43 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

5) ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- 5.1) ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น
- 5.2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ควรเขียนให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 5.3) ควรมีการระบุเป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนเพียงเป้าหมายเดียว
- 6) จัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีความสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณ์ให้แก่ักเรียนต่อไป

2.1.3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ดังนี้

1) ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากข้อเสนอแนะการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2) วิเคราะห์ผลจากการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 8 เกณฑ์การประเมินระดับประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
มากที่สุด	4.51-5.00
มาก	3.51-4.50
ปานกลาง	2.51-3.50
น้อย	1.51-2.50
น้อยที่สุด	1.00-1.50

2.2. การตรวจสอบประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จากการทดลองนำร่อง

2.2.1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายในการนำร่องใช้แผนการจัดการเรียนรู้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ซึ่งมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1) กลุ่มเป้าหมายของการนำร่องกลุ่มขนาดเล็ก คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านวังยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง จำนวน 3 คน

1.2) กลุ่มเป้าหมายของการนำร่องกลุ่มขนาดกลาง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านดอนทราย อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง จำนวน 9 คน

1.3) กลุ่มเป้าหมายของการนำร่องกลุ่มขนาดใหญ่ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสมาคมเลขานุการสตรี 2 อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง จำนวน 30 คน

2.2.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในชั้นตอนนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัยทั้งหมด 2 ชิ้น ดังนี้

1.2.1. แบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.2.2. แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2.2.3. วิธีดำเนินการวิจัย และการพัฒนาเครื่องมือ

1) ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่มีความสมบูรณ์มาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบที่ได้วางไว้ในขั้นที่ 1 และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามที่วางกรอบไว้ในขั้นตอนที่ 1

2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ 1) ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น 2) ปรับปรุงเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

3.1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 คน

3.2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือศึกษานิเทศที่มีความเชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 1 คน

3.3) ผู้อำนวยการ หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

4) ผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีรายละเอียดของการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

4.1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากเอกสาร บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2) สร้างแบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

เกณฑ์ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 5 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง รายการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการให้คะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 5 ได้คะแนน 5 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 4 ได้คะแนน 4 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 3 ได้คะแนน 3 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 2 ได้คะแนน 2 คะแนน
- รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 1 ได้คะแนน 1 คะแนน

4.3) นำแบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ ประปรุงข้อคำถามให้มีชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4.4) นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ในการเลือก ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

(1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลสัมฤทธิ์ จำนวน 2 คน

(2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือศึกษานิเทศที่มีความเชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 1 คน

(3) ผู้อำนวยการ หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

4.5) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปหาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหามีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามทุกข้อไปเป็นข้อคำถามในแบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

4.6) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้ 1) ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น 2) ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น

4.7) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังจากนั้นจัดทำเป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

5) ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 รายละเอียดของการสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

5.1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากเอกสาร บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.2) สร้างแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เกณฑ์ในการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นที่ไม่มี ความสอดคล้องกัน
- 0 หมายถึง มีความคิดเห็นที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกัน
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามี ความสอดคล้องกัน

เกณฑ์ในการให้คะแนนการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

รายการประเมินที่ได้ -1 ได้คะแนน -1 คะแนน

รายการประเมินที่ได้ 0 ได้คะแนน 0 คะแนน

รายการประเมินที่ได้ 1 ได้คะแนน 1 คะแนน

5.3) นำแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ ปรับปรุงภาษาให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

5.4) นำแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

(1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 คน

(2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำรา เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

(3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญใน ด้านการวัด และประเมินผล หรือการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนี ความสอดคล้องมากกว่า หรือเทียบเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัด

การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

5.5) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปหาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามทุกข้อไป เป็นข้อคำถามในแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้
เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

5.6) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบประเมิน ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้ 1) ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น

5.7) ปรับรูปแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการ
การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังจากนั้นจัดทำเป็นแบบประเมินความสอดคล้องของ
แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

6) นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมิน
ความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มาทำการวิเคราะห์หาผลการประเมิน
แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินพบว่า แผนการจัด
การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ย (X) ระหว่าง 4.00 – 5.00 ผลการประเมินอยู่
ในระดับมากถึงมากที่สุด และภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.43 ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก

7) นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมิน
ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มาทำการวิเคราะห์หาความสอดคล้อง
ของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินพบว่า แผนการจัด
การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ซึ่งแสดงว่าแผนการจัด

การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68)

8) ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) ควรเขียนตัวชี้วัดให้มีความชัดเจนมากกว่านี้ 2) ภาษาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเขียนให้เป็นภาษาที่เข้าใจได้ง่าย 3) การวัดประเมินผลควรเขียนให้มีความชัดเจน เพื่อเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติ

9) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่มี ขนาดย่อย จำนวน 3 คน และขนาดกลาง จำนวน 9 คน เพื่อปรับปรุงคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้ดีขึ้น โดยมีการปรับปรุง ดังนี้

9.1) ปรับปรุงเนื้อหากิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

9.2) ปรับปรุงระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากกว่านี้

9.3) ปรับปรุงการกำหนดเกณฑ์การประเมินในแบบต่างๆ ให้มีความชัดเจนและละเอียดมากยิ่งขึ้น

9.4) ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนในแต่ละแผนให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

10) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ได้ทำการปรับปรุงแล้วไปนำร่องใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่อง โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.69/80.93

11) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2.4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ดังนี้

1) ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2) ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเฉลี่ยร้อยละ จากการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

3) นำผลจากการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 9 เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
มากที่สุด	4.51-5.00
มาก	3.51-4.50
ปานกลาง	2.51-3.50
น้อย	1.51-2.50
น้อยที่สุด	1.00-1.50

2. การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลិតภัณฑ์ มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

2.1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการนำร่องใช้แบบการประเมินผลงานของนักเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ซึ่งมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ กลุ่มเป้าหมายของการนำร่องกลุ่มขนาดใหญ่ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสมาคมเลขานุการสตรี 2 จำนวน 30 คน อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

2.2. การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1. การออกแบบ และยก่างไบบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1) ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไบบงานในการวัดความคิดสร้างสรรค์ และการวัดผลิตภัณฑ์ในรูบบแบบต่างๆ

2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างไบบงาน โดยทำการสร้างไบบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

3) นำไบบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ 1) ปรับปรุงเนื้อหาในสถการณโดยมีการใช้ภาษาให้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน 2) ปรับปรุงภาษาของคำสั่งให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

4) นำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทมาปรับปรุงไบบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

5) นำไบบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกสถการณที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า หรือเทียบเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

แก้ไขใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

5.1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 คน

5.2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

5.3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการวัด และประเมินผล หรือการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 2 คน

6) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปหาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า สถานการณ์ที่กำหนดให้มีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำสถานการณ์นี้ไปเป็น สถานการณ์ในใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

7) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้ 1) ปรับคำสั่งให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น 2) ปรับภาษาในสถานการณ์ให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น

8) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังจากนั้นจัดทำเป็นใบงานก่อนเรียน ที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

9) นำใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนเรียนมาทำการปรับปรุงคำสั่ง โดยเพิ่มเติมคำสั่ง ดังนี้ “ซึ่งนักเรียนอาจจะนำผลงานที่นักเรียนได้ผลิตขึ้นไว้แล้วมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการศึกษา ค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติม หรือศึกษา ค้นคว้าแล้วผลิตผลงานขึ้นมาใหม่” แล้วจัดทำเป็นใบงาน หลังเรียนที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

2.2.2. การออกแบบ และยกร่างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1) ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและ เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ และการวัดและประเมินผลการเรียนในโรงเรียนสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ โดยทำการสร้างแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งทำเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

เกณฑ์ในการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริง ดังนี้

5 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมากที่สุด

4 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมาก

3 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินปานกลาง

2 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อย

1 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการให้คะแนนการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริง ดังนี้

รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 5 ได้คะแนน 5 คะแนน

รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 4 ได้คะแนน 4 คะแนน

รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 3 ได้คะแนน 3 คะแนน

รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 2 ได้คะแนน 2 คะแนน

รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 1 ได้คะแนน 1 คะแนน

3) นำแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4) นำแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

4.1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณฑ จำนวน 1 คน

4.2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

4.3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการวัด และประเมินผล หรือการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า หรือเทียบเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญ แสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

5) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปหาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามทุกข้อไปเป็น ข้อคำถามในแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

6) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้ ควรมีการปรับรายการ ประเมินให้มีความชัดเจนเพื่อความสะดวกในการประเมินผลงาน

7) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังจากนั้นจัดทำเป็น แบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

8) นำแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้ทำการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีประมาณค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.950 ซึ่งจะ เห็นว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าสูง นั่นคือ มีความเชื่อมั่นตั้งแต่ .800 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 162)

9) จัดทำแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2.3. การออกแบบ และยกร่างแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1) ศึกษาหลักการ และเทคนิคการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) เลือกประเภทของแบบประเมินความพึงพอใจที่จะวัด คือ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

เกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการให้คะแนนการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- | | | |
|-------------------------------|------------|-------|
| รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 5 | ได้คะแนน 5 | คะแนน |
| รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 4 | ได้คะแนน 4 | คะแนน |
| รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 3 | ได้คะแนน 3 | คะแนน |
| รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 2 | ได้คะแนน 2 | คะแนน |
| รายการประเมินที่อยู่ในระดับ 1 | ได้คะแนน 1 | คะแนน |

3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

4) นำแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ 1) เพิ่มข้อคำถามเพื่อให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น 2) ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

5) นำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทมาปรับปรุงแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

6) นำแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

6.1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณธ์ จำนวน 1 คน

6.2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จำนวน 2 คน

6.3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการวัดและประเมินผล หรือการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 2 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า หรือเทียบเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 68) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

7) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปหาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามทุกข้อไปเป็นข้อคำถามในแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

8) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้ 1) ควรมีการประเมินความพึงพอใจเป็นหัวข้อๆ ตามที่กำหนดไว้ 2) ควรมีการปรับข้อรายการประเมินให้มีความชัดเจนมากกว่านี้สะดวกในการประเมินผลงาน

9) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังจากนั้นจัดทำเป็นแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

10) นำแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ได้ทำการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.901 ซึ่งจะเห็นว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าสูง นั่นคือมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ .800 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, 162)

11) จัดทำแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเที่ยงตรงของข้อสอบ ด้วยวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การวิจัยระยะที่ 3 (R 2) การนำไปใช้ และศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และความเหมาะสมในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ รวมถึงปัญหา และอุปสรรคต่างๆ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและทดสอบหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) ดังนี้ (บุญมี พันธุ์ไทย, 2554, 45)

T_1	\times	T_2
-------	----------	-------

T_1 = การวัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภาพก่อนการจัดการเรียนรู้

X = การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ไปใช้

T_2 = การวัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภาพหลังการจัดการเรียนรู้

ภาพประกอบ 4 วิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและทดสอบหลัง

1. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1.1. ผู้วิจัยส่งหนังสือขออนุญาตทำการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต่อผู้อำนวยการโรงเรียนประชาราษฎร์บำรุง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.2. ผู้วิจัยจัดเตรียมเอกสาร เครื่องมือ ก่อนนำไปใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 2) ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 3) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และ 4) แบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.3. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.4. ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน โดยนำใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนเรียน วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.5. ผู้วิจัยนำแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยทำการประเมินผลงานของนักเรียน และบันทึกคะแนนเป็นคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

1.6. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ระยะเวลาทดลอง 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นจำนวน 27 ชั่วโมง

1.7. ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน โดยนำไปงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในหลังเรียน วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.8. ผู้วิจัยนำแบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยทำการประเมินผลงานของนักเรียน และบันทึกคะแนนเป็นคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

1.9. ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ไปสอบถามนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

1.10. ผู้วิจัยนำคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้มาทำเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย และนำคะแนนจากแบบประเมินความพึงพอใจมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยในชั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 7,602 คน

2.2. เนื่องจากบริบทโรงเรียนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีการรวบรวมชั้นเรียน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนพระราชานุรักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 คณะกรรมการการศึกษา

ชั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

2.2.1. เป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ระหว่างการดำเนินการวิจัย

2.2.2. เป็นโรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ให้นักเรียนได้

2.2.3. เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมในด้านสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยขั้นตอนที่ 4 มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1.3.1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.3.2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

1) ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
2) แบบการประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

3) แบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้

4.1. วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนก่อนและหลังที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้วิธีการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยค่าสถิติที (t - test Dependent for Samples)

4.2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 10 เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
มากที่สุด	4.51-5.00
มาก	3.51-4.50
ปานกลาง	2.51-3.50
น้อย	1.51-2.50
น้อยที่สุด	1.00-1.50

การวิจัยระยะที่ 4 (D 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยนำผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มาใช้ปรับปรุงให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การพิทักษ์สิทธิและจรรยาบรรณในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำเรื่องขออนุมัติโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ การเข้าร่วมในการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างจะเป็นไปโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผล และไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จะถือว่าเป็นความลับ ผู้วิจัยจะไม่เผยแพร่ในลักษณะของรายบุคคล โดยจะเปิดเผยเฉพาะในรูปแบบที่เป็นรายงานสรุปผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามจะถูกทำลายทันที

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การนำเสนอผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากวิจัยในครั้งนี้เสนอเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ตอนที่ 4 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และวิเคราะห์หาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

- 1.1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
- 1.2. การวิเคราะห์หาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

รายละเอียดดังแสดงต่อไปนี้

- 1.1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

จากการศึกษา และวิเคราะห์เกี่ยวกับปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ อุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 จากเอกสารตำรา วารสาร และอินเทอร์เน็ต สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1.1.1. ผลการศึกษาปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ สรุปรูปปรัชญาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้นจะต้องพัฒนาจิตใจให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้น โดยการเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ และความจริงที่เป็นวัตถุประสงค์จับต้องได้ และในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องมีการศึกษาหาความจริงจากการสังเกต สัมผัส จับต้อง โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ผลงาน โดยค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่ตนมีอยู่ ทุกคนมีเสรีภาพในการแสวงหาความรู้ และในการแสวงหาความรู้นั้นจะขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลที่จะเลือกสรรเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคม และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเอง และสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่

1.1.2. ผลการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สรุปรูปทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ว่าความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจากการที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งจะถูกผลักดันให้แสดงออกมาภายใต้จิตสำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคมที่อาศัยอยู่ โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่เน้นความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของสติปัญญา คือ การที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่างๆ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง และบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ต้องเป็นบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ คือ การยอมรับในคุณค่าของตนเอง เคารพสิทธิและความคิดเห็นซึ่งกัน และไม่ตีราคา ประเมิน เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเอง และเปิดใจยอมรับกับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความแจ่มใส ผ่อนคลาย อิสระ หรือมีลักษณะของความเป็นเด็กบริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และไม่เคร่งเครียด และต้องให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น ด้านบุคลิกภาพ ด้านความคิด ด้านสังคม ด้านสติปัญญา เป็นต้น มาทำงานร่วมกันในระบบกลุ่ม ส่วนครูผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงานด้วยตนเอง โดยให้ใช้ความคิดยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต โดยอาศัยเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมถึงเทคนิค และวิธีการต่อไปนี้ คือ การระดมสมอง การคิดเชิงเปรียบเทียบ

1.1.3. ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ สรุไปได้ว่า ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้มีความแปลกใหม่หรือต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบที่ทันสมัย มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์

(ใช้งาน) ได้จริงโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเองและประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอ มีการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมีจนสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็น ตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล หรือ แสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์

1.1.4. ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สามารถสรุปแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1) การจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีโอกาสคิด ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เปิดใจที่จะรับรู้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

2) การจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้พบเห็นของจริง ซึ่งมีการให้ความรู้ จากการศึกษาดูงานจากวิทยากรภายนอกโดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น แล้วนำมาเปรียบ โดยการใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิงประจักษ์

3) การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะส่งผลให้สามารถพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น

4) การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำจริง โดยการใช้ความคิดในการพัฒนาผลงาน หรือชิ้นงานออกมา ซึ่งอาศัยปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาจจะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญหรือปัญหาเพียงเล็กน้อย แล้วนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลังจากนั้นจึงสร้างผลผลิต หรือชิ้นงาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และเป็นผลผลิต หรือชิ้นงานที่สามารถใช้ได้จริง

5) การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสในการวางแผนการผลิตผลงาน หรือชิ้นงาน ตามความสนใจของตนเอง และนำเสนอผลงาน หรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ

6) การประเมินผล ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลงานที่ได้รวมทั้งสรุปกระบวนการในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ได้เรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้จากการจัดการเรียนรู้นั้น

1.1.5. ผลการศึกษาอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถสรุปอุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1) อุปสรรคในด้านการรับรู้ คือ การมีโอกาสเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว การไม่ชอบซักถาม การลอกเลียนแบบซึ่งกันและกัน ความเฉื่อยชา ความเกียจคร้าน การกำหนดความคิด การประเมินความคิดเร็วเกินไป

2) อุปสรรคในด้านวัฒนธรรม คือ การทำตามแบบอย่างตามกรอบที่บุคคลอื่นได้กำหนดไว้ การมุ่งมั่นในความประหยัด ความกลัวที่จะเป็นคนไม่สุภาพเรียบร้อย การมุ่งมั่นในเรื่องการแข่งขันมากเกินไป ขาดความประนีประนอมในความคิดเห็น มีความเชื่อว่าความเพ้อฝันเป็นสิ่งที่ไร้ค่า

3) อุปสรรคด้านอารมณ์ คือ การเน้นบทบาทความแตกต่างระหว่างเพศมากเกินไป การมีบรรยากาศที่เคร่งเครียด ความกลัวว่าตนเองโง่ ความเคยชิน ความมีอคติหรือความลำเอียง การไม่สนใจในสิ่งที่น่าสนใจ

4) อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม โดยการที่นักเรียนตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยต้องควบคุมอุปสรรคเหล่านี้ให้เป็นอย่างดีขณะที่ทำการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

1.1.6. ผลการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมดังต่อไปนี้ คือ เทคนิคการคิดนอกกรอบ, เทคนิคการตรวจสอบรายการ (Checklist), การทัศนศึกษา, เทคนิคการทำงานเป็นกลุ่ม, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน, การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา, การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา, การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบ, การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิควิธีการระดมพลังสมอง มาใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.1.7. ผลการศึกษาลักษณะกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 พบว่า กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีข้างต้น มีความสอดคล้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์มาบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยทำการจัดการเรียนรู้อยู่ในกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งมีเป้าหมายหลัก คือ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ตามตัวชี้วัดที่ได้ทำการศึกษา และมีเป้าหมายรอง คือ ทำการพัฒนาทักษะในการทำงาน และพัฒนาคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการดังกล่าวไปใช้ในการทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนต่อไป

1.2. การวิเคราะห์หาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์หาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1.2.1. การพิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในรอบที่ 1

1.2.2. การพิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 เป็นการหาฉันทามติของผู้ให้ข้อมูล
รายละเอียดดังแสดงต่อไปนี้

1.2.1. การพิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในรอบที่ 1

ตาราง 11 องค์ประกอบตัวชี้วัดตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4-6 ในรอบที่ 1

ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากข้อมูลพื้นฐาน	ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากการสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุน
1. ผลิตได้ตามวัตถุประสงค์ (Cover) เป็นการสร้างสรรค์ ผลงานให้ออกมาในเชิง ประจักษ์และตอบสนองต่อสิ่ง เร้าตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้	1. การผลิตผลิตภัณฑ์ 1.1) ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ ตั้งไว้ 1.2) ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ ตรงตามความต้องการของ ชุมชน 1.3) มีการใช้เทคโนโลยีมา ช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตขึ้น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 6, 9, 11, 14, 16, 17 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, 3, 5, 9, 10, 11, 15, 16, 17

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากข้อมูลพื้นฐาน	ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากการสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุน
<p>2. คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Originality) เป็นการสร้างสรรค์ผลงานให้มีความหลากหลาย ลักษณะหลากหลายประเภท หรือหลากหลายแง่มุม เป็นผลงานที่ไม่ถูกจำกัดอยู่ในผลงานประเภทเดียวกันเป็นผลงานที่มีความแปลกใหม่ และมีประโยชน์ต่อชุมชน</p>	<p>2. รูปแบบของผลิตภัณฑ์</p> <p>2.1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่</p> <p>2.2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัยแปลกใหม่</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p>
<p>3. ใช้ได้หลากหลาย (Variety) เป็นการสร้างสรรค์ผลงานให้มีความประโยชน์ในการใช้สอยที่หลากหลาย หรืออาจเป็นการนำผลงานเดิมมาดัดแปลงหรือประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงานให้ดีขึ้นมีประสิทธิภาพดีขึ้น และใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น</p>	<p>3. การใช้งานของผลิตภัณฑ์</p> <p>3.1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้หลากหลาย</p> <p>3.2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก</p> <p>3.3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>3.4) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถประหยัดเวลาการทำงาน ทำให้ทำงานได้เร็วและง่ายขึ้น</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14,</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5, 11, 13, 14, 17</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากข้อมูลพื้นฐาน	ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากการสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุน
<p>4. ประณีตสวยงาม (Beautiful) เป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นให้มีความประณีตสวยงาม สมบูรณ์ ชัดเจน โดยใส่ใจรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ ของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น</p>	<p>4. คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์</p> <p>4.1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต</p> <p>4.2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ</p> <p>4.3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความแข็งแรงทนทาน</p> <p>4.4) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถสร้างเสริมบรรยากาศ เป็นตัวแทนของความรู้ทางวัฒนธรรม</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 9, 12, 17</p>
<p>5. ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์</p>	<p>5.1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีราคาที่เหมาะสม</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากข้อมูลพื้นฐาน	ตัวชี้วัด และคำอธิบาย ตัวชี้วัดจากการสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุน
	5.2) ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
	5.3) ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นมีความเหมาะสมตาม บริบทของชุมชนที่อาศัยอยู่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
	6. คุณค่าของผลิตภัณฑ์	
	6.1) ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นสามารถแก้ปัญหาใน ชุมชนได้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17
	6.2) ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นใช้เศษวัสดุเหลือใช้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
	6.3) ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นไม่มีสารพิษตกค้าง	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 12, 13, 15, 16
	6.4) ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่ ก่อให้เกิดมลพิษต่อส่ง แวดล้อม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ได้พิจารณาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด และคำอธิบายตัวชี้วัด มีดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ 2) ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชน และ 3) มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น

ตัวชี้วัดที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ และ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย

ตัวชี้วัดที่ 3 การใช้งานของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย และ 4) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถประหยัดเวลาการทำงาน ทำให้ทำงานได้เร็ว และง่ายขึ้น

ตัวชี้วัดที่ 4 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน และ 4) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถสร้างเสริมบรรยากาศเป็นตัวแทนของความรู้ทางวัฒนธรรม

ตัวชี้วัดที่ 5 ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีราคาที่เหมาะสม 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา และ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความเหมาะสมตามบริบทของชุมชนที่อาศัยอยู่

ตัวชี้วัดที่ 6 คุณค่าของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นใช้เศษวัสดุเหลือใช้ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นไม่มีสารพิษตกค้าง และ 4) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

1.2.2. การพิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3

ผลการวิเคราะห์ฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ จากการตอบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคเดลฟายในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 มีดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคเดลฟาย
ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3

ตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	รอบที่ 2				รอบที่ 3			
		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล	
		Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1
การผลิตผลิตภัณฑ์	1.ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	4	1	5	0.5	5	1	5	0
	2. ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชน	5	1	4	1	4	1	4	1
	3. มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาผลงานที่ผลิตขึ้น	4	1	4	0.5	4	0	4	0.5
รูปแบบของผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่	5	0	5	1	5	1	5	1
	2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย	5	0	5	1	5	1	4	1

ตาราง 12 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	รอบที่ 2				รอบที่ 3			
		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล	
		Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1
การใช้งานของผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย	5	1	5	1	5	1	5	1
	2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก	4	1	5	1	4	1	5	1
	3. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	5	1	5	1	5	1	5	1
	4. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถประหยัดเวลาการทำงาน ทำให้ทำงานได้เร็วและง่ายขึ้น	2	1	2	0.5	2	0	2	0.5

ตาราง 12 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	รอบที่ 2				รอบที่ 3			
		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล	
		Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต	5	1	5	1	5	1	5	1
	2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีสี สัน สว ย ง าม น่าสนใจ	4	1	5	1	5	1	5	1
	3. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความแข็งแรงทนทาน	5	1	5	0.5	5	1	5	1
	4. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถสร้างเสริมบรรยากาศ เป็นตัวแทนของความก้าวหน้าทางวัฒนธรรม	2	1	2	1	2	0	2	0
ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีราคาที่เหมาะสม	4	1	5	1	5	1	5	1
	2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา	5	1	4	1	5	1	4	1
	3. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่	4	0	4	0.5	4	1	4	0.5

ตาราง 12 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	รอบที่ 2				รอบที่ 3			
		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล		ความเหมาะสมของตัวชี้วัด		ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล	
		Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1	Median	Q3-Q1
คุณค่าของผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้	4	0.5	4	0.5	4	1	4	0
	2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นใช้เศษวัสดุเหลือใช้	5	1	5	0	5	1	5	0.5
	3. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	4	1	4	1	5	1	4	1
	4. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความปลอดภัยไม่มีสารพิษตกค้าง	5	1	4	1	4	1	4	1

จากตารางผลการวิเคราะห์ชั้นนทามติของผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ตัวชี้วัดในด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดทั้งหมด 3 ตัว มีคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้รับชั้นนทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัด และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลทั้ง 3 ตัว คือ (1), (2), (3)

2. ตัวชี้วัดในด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดทั้งหมด 2 ตัว มีคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัด และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลทั้ง 2 ตัว คือ (1), (2)

3. ตัวชี้วัดในด้านการใช้งานของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดทั้งหมด 4 ตัว มีคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดและความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล 3 ตัว คือ (1), (2), (3) คำอธิบายตัวชี้วัดที่ไม่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล 1 ตัว คือ (4)

4. ตัวชี้วัดในด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดทั้งหมด 4 ตัว มีคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดและความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล 3 ตัว คือ (1), (2), (3) คำอธิบายตัวชี้วัดที่ไม่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล 1 ตัว คือ (4)

5. ตัวชี้วัดในด้านความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดทั้งหมด 3 ตัว มีคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดและความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลทั้ง 3 ตัว คือ (1), (2), (3)

6. ตัวชี้วัดในด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดทั้งหมด 4 ตัว มีคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัด และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลทั้ง 4 ตัว คือ (1), (2), (3), (4)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วย

1.1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

1.2. การตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

รายละเอียดดังแสดงต่อไปนี้

1.1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และขั้นตอนตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ได้นำข้อมูลพื้นฐานจากขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Orientation to the Model)

1. ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.1. ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้นจะต้องพัฒนาจิตใจให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้น โดยการเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติและความจริงที่เป็นวัตถุดิบสามารถจับต้องได้ และในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องมีการศึกษาหาความจริงจากการสังเกต สัมผัส จับต้อง โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติผลงาน โดยค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่ตนเองมีอยู่ ทุกคนมีเสรีภาพในการแสวงหาความรู้ และในการแสวงหาความรู้นั้นจะขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลที่จะเลือกสรรเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่

1.2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดจากการที่มีความขัดแย้งกันระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งจะถูกผลักดันให้แสดงออกมาภายใต้จิตสำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคมที่อาศัยอยู่ โดยเน้นการจัดการกิจกรรมที่เน้นความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของสติปัญญา คือ การที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่างๆ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง และบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ต้องเป็นบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ คือ การยอมรับในคุณค่าของตนเอง เคารพสิทธิและ

ความคิดเห็นซึ่งกัน และไม่ตีราคา ประเมิน เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเอง และเปิดใจยอมรับกับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลาย อิศระ หรือมีลักษณะของความเป็นเด็กบริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และไม่เคร่งเครียด และต้องให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียน จะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น ด้านบุคลิกภาพ ด้านความคิด ด้านสังคม ด้านสติปัญญา เป็นต้น มาทำงานร่วมกันในระบบกลุ่ม ส่วนครูผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความ คิดสร้างสรรค์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงานด้วยตนเอง โดยให้ใช้ความคิดยืดหยุ่นเข้ากับทุก รูปแบบของชีวิต โดยอาศัยเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดผล ผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมถึงเทคนิค และวิธีการต่อไปนี้ คือ การระดมสมอง การคิดเชิงเปรียบเทียบ

1.3. ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการผลิตผลิตภัณฑ์ ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้มีความแปลกใหม่หรือต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบที่ ทันสมัย มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (ใช้งาน) ได้จริงโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในตนเอง และประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอ มีการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมีจนสามารถนำมาผลิตเป็น ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้จากวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์โดยอาศัย เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล หรือแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์

1.4. การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ นักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีโอกาสคิด ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็น การกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เปิดใจที่จะรับรู้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน
2. การจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้พบเห็นของจริง ซึ่งมีการให้ความรู้ จากการศึกษาดูงานจากวิทยากรภายนอกโดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่นแล้ว นำมาเปรียบโดยการใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิง ประจักษ์
3. การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะส่งผลให้สามารถ พัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น

4. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำจริง โดยการใช้ความคิดในการพัฒนาผลงาน หรือชิ้นงานออกมา ซึ่งอาศัยปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาจจะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญหรือปัญหาเพียงเล็กน้อย แล้วนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลังจากนั้นจึงสร้างผลผลิต หรือชิ้นงาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และเป็นผลผลิต หรือชิ้นงานที่สามารถใช้ได้จริง

5. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสในการวางแผนการผลิตผลงานหรือชิ้นงาน ตามความสนใจของตนเอง และนำเสนอผลงาน หรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ

6. การประเมินผล ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้รวมทั้งสรุปกระบวนการในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ได้เรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้จากการจัดการเรียนรู้นั้น

1.5. อุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

อุปสรรคที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1) อุปสรรคในด้านการรับรู้ คือ การมีโอกาสเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว การไม่ชอบซักถาม การลอกเลียนแบบซึ่งกันและกัน ความเฉื่อยชา ความเกียจคร้าน การกำหนดความคิด การประเมินความคิดเร็วเกินไป

2) อุปสรรคในด้านวัฒนธรรม คือ การทำตามแบบอย่างตามกรอบที่บุคคลอื่นได้กำหนดไว้ การมุ่งมั่นในความประหยัด ความกลัวที่จะเป็นคนไม่สุภาพเรียบร้อย การมุ่งมั่นในเรื่องการแข่งขันมากเกินไป ขาดความประนีประนอมในความคิดเห็น มีความเชื่อว่าความเพ้อฝันเป็นสิ่งที่ไร้ค่า

3) อุปสรรคด้านอารมณ์ คือ การเน้นบทบาทความแตกต่างระหว่างเพศมากเกินไป การมีบรรยากาศที่เคร่งเครียด ความกลัวว่าตนเองโง่ ความเคยชิน ความมีอคติ หรือความลำเอียง การไม่สนใจในสิ่งที่น่าสนใจ

4) อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม โดยการที่นักเรียนตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยต้องควบคุมอุปสรรคเหล่านี้ให้เป็นอย่างดีที่สุดขณะที่ทำการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

1.6. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลิตรภัณฑ์ มีดังนี้ เทคนิคการคิดนอกกรอบ, เทคนิคการตรวจสอบรายการ, การทัศนศึกษา, เทคนิคการทำงานเป็นกลุ่ม, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน, การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา, การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา, การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบ, การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิควิธีการระดมพลังสมอง

1.7. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551

การศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 พบว่า กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีข้างต้น มีความสอดคล้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตรภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตรภัณฑ์มาบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยทำการจัดการเรียนรู้อยู่ในกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งมีเป้าหมายหลัก คือ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตรภัณฑ์ โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ผลิตรภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ตามตัวชี้วัดที่ได้ทำการศึกษา และมีเป้าหมายรอง คือ ทำการพัฒนาทักษะในการทำงาน และพัฒนาคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการดังกล่าวไปใช้ในการทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนต่อไป

2. เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีเป้าหมายในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตรภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อให้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นผลิตรภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ออกมาในเชิงประจักษ์ได้

ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (The Models of Teaching)

1. หลักการ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ของนักเรียน โดยอาศัยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ซึ่งจะเป็นกิจกรรมที่เน้นการคิดการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้ การศึกษานอกสถานที่ การดูคลิปวิดีโอ และการทำกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน

2. วัตถุประสงค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1. วัตถุประสงค์หลัก คือ

เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์โดยการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามตัวชี้วัด ดังนี้

1) การผลิตผลิตภัณฑ์ : นักเรียนสามารถสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์

2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ : ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมา มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ : ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมา สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ : ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา มีความประณีต ในการผลิต สีสันสวยงาม น่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ : ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมา มีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ : ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้าง และสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

2.2. วัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะในการสร้างผลงานให้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้

- 1.1) ความขยันในการสร้างผลงาน
- 1.2) ความอดทนในการสร้างผลงาน
- 1.3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน
- 1.4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

2) เพื่อส่งเสริมให้ทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้

- 2.1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี
- 2.2) ความร่วมมือในกลุ่ม
- 2.3) การแสดงความคิดเห็น
- 2.4) นำใจเพื่อเพื่อนในในกลุ่ม
- 2.5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

3) เพื่อส่งเสริมทักษะการนำเสนอผลงานให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้

- 3.1). เนื้อหาที่นำเสนอ
- 3.2). กลวิธีการนำเสนอ
- 3.3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน
- 3.4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน
- 3.5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

3. สาระการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1) การผลิตผลิตภัณ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยมนักเรียนต้องผลิตผลิตภัณ์ที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการผลิตผลงานจนสามารถผลิตผลงานออกมาในเชิงประจักษ์

2) การผลิตผลิตภัณ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป ผลิตภัณ์ที่ผลิตขึ้นต้องมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

3) ผลิตภัณ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัยจึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

4) ผลิตภัณ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทานจึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

5) ผลิตภัณ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลงานที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่จึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

6) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยไม่มีสารพิษตกค้าง และสามารถแก้ปัญหาในชุมชนที่อาศัยอยู่ได้จึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

ในขั้นตอนนี้เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมในการค้นหาความคิดใหม่ๆ และเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนทุกคนให้มีความพร้อมในกระบวนการคิด โดยใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น เกมการศึกษา นิทาน ใช้คำถามกระตุ้นการคิด ดูคลิปวิดีโอหรือรูปภาพ เป็นต้น เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

ในขั้นตอนนี้เป็นการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนโดยอิสระความสามารถในการเรียนรู้สติปัญญา และเพศ โดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มจัดการปัญหาที่มีอยู่ในใจของคนในกลุ่ม ที่ทำให้เกิดความสับสนวุ่นวาย โดยมีการตั้งคำถาม การอภิปรายกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น การดูคลิปวิดีโอ หรือการไปทัศนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน เป็นต้น จนทำให้นักเรียนเกิดความคิดใหม่ๆ หรือมีการกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด เพื่อที่จะค้นหาความรู้ใหม่ๆ โดยครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดสถานการณ์ที่นักเรียนสามารถเชื่อมโยงกับการดำเนินในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนต่อเนื่องขั้นที่ 2 เมื่อได้ข้อสรุปจากขั้นที่ 2 แล้วครูจึงให้นักเรียนได้ร่วมกันพิจารณาถึงวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมโดยนำความรู้ประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจเพื่อให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ นำมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์และดำเนินการวางแผนการแก้ปัญหานั้นๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนต่อเนื่องขั้นที่ 3 เมื่อได้วางแผนการปฏิบัติงานตามขั้นที่ 3 แล้วให้นักเรียนลงมือสร้างสรรค์ผลงานตามที่ได้วางแผนไว้ในขั้นตอนที่ 3 โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจจนกระทั่งนักเรียนปฏิบัติผลงานออกมาสำเร็จ

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

ในขั้นนี้ครูให้นักเรียนนำเสนอผลงานตามที่ตนได้ปฏิบัติไว้ด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลายตามความสนใจของแต่ละกลุ่ม โดยครูให้อิสระในความคิดของนักเรียนในการสะท้อนความคิด อภิปราย ทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลถึงกระบวนการรู้ แก้ปัญหา การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การเชื่อมโยง และสรุปภาพรวมเป็นความรู้ทั่วไป

ขั้นที่ 6 การประเมินผลงาน (Evaluating)

ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนการประเมินผลงานของนักเรียนที่ได้ปฏิบัติจากการทำกิจกรรม และการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม โดยให้เพื่อนนักเรียนเป็นผู้สะท้อนผลงานที่เกิดขึ้น โดยครูมีหน้าที่คอยเสริม และเติมเต็มเพื่อให้นักเรียนได้นำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

ในขั้นตอนนี้ครู และนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ โดยครูต้องยอมรับความรู้ หรือความคิดที่นักเรียนได้ค้นพบ จะส่งผลให้ได้ความรู้ใหม่ๆ ขึ้นมา

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 5.1. แหล่งเรียนรู้ภายนอก เพื่อให้นักเรียนไปทัศนศึกษาจากปราชญ์ชาวบ้าน
- 5.2. ห้องสมุด เพื่อใช้ในการสืบค้นเนื้อหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน
- 5.3. เกมการศึกษา นิทาน เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมกระตุ้นการคิดของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นในกิจกรรมการเรียนรู้
- 5.4. สถานการณ์ต่างๆ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนอย่างหลากหลาย และเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้
- 5.5. วัสดุ และอุปกรณ์ในการทำงาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

6. การวัด และประเมินผล เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง ดังนี้

- 6.1. การประเมินผลงาน โดยใช้แบบประเมินผลงานของนักเรียน
- 6.2. การประเมินคุณลักษณะในการทำงาน โดยใช้แบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียน
- 6.3. การประเมินทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้แบบสังเกตการทำงานกลุ่มของนักเรียน
- 6.4. การประเมินทักษะการนำเสนอผลงาน โดยใช้แบบสังเกตการนำเสนอผลงานของนักเรียน

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (Application)

ข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

- 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในการสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ออกมาในเชิงประจักษ์
- 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนทำให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง
- 3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งผลทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย และส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์

- 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียนในช่วงอายุ 10-12 ปี ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเลื่อมล้ำในทางความคิดได้ง่าย ครูผู้สอนควรระมัดระวังในการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียนในกลุ่มนี้
- 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในการสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้เท่านั้น ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับสร้างผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอื่นๆ

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

- 1) ครูผู้สอนที่สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ประโยชน์ ควรมีการปรับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้นั้นๆ
- 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นการจัดการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ ดังนั้น ครูผู้สอนที่สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ ควรมีการปรับเนื้อหา หรือกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทในชุมชนนั้นๆ

ตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

ผลทางตรงที่เกิดขึ้นแก่นักเรียน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ออกมาในเชิงประจักษ์ และสามารถนำไปประกอบอาชีพเพื่อใช้ในการดำรงชีพได้ในอนาคต

ผลทางอ้อมที่เกิดขึ้นแก่นักเรียน

- 1) นักเรียนมีคุณลักษณะในการทำงานเป็นอย่างดี ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้ในอนาคตได้

2) นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการทำงานในอนาคตได้

3) นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างนำเสนอผลงาน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความมั่นใจและสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในอนาคตได้

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ในขั้นนี้เป็นการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยทำการหาประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และการนำร่องใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แล้วนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขั้นตอนตรวจสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มีดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1.1. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

1.2. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้เครื่องมือ

รายละเอียดของการการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังแสดงต่อไปนี้

1.1. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 13 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
1	ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	4.60	มากที่สุด
2	ทฤษฎีหรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	4.40	มาก
3	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	5.00	มากที่สุด
4	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.60	มากที่สุด
	รวม	4.65	มากที่สุด
รูปแบบการจัดการเรียนรู้			
5	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	มากที่สุด
6	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	4.60	มากที่สุด
7	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.40	มาก
8	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.80	มากที่สุด
9	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	4.80	มากที่สุด
10	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.60	มากที่สุด
11	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.80	มากที่สุด

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
12	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4.80	มากที่สุด
13	กิจกรรมการจัดเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5.00	มากที่สุด
14	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	4.60	มากที่สุด
15	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ ความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.00	มาก
16	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.60	มากที่สุด
17	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ ความสอดคล้องกับสาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.20	มาก
18	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ ความสอดคล้องกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	4.00	มาก
19	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.20	มาก
20	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.40	มาก
21	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.20	มาก
22	การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	4.20	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
23	การวัดและประเมินผลสามารถนำไปใช้ได้จริงกับนักเรียน	4.60	มากที่สุด
24	การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.40	มาก
	รวม	4.51	มากที่สุด
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้			
25	ข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	4.20	มาก
26	ข้อเสียของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	4.40	มาก
27	ข้อจำกัดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	4.20	มาก
	รวม	4.27	มาก
ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้			
28	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.60	มากที่สุด
29	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.00	มาก
	รวม	4.30	มาก
	รวมทั้งหมด	4.43	มาก

จากตารางการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$) เมื่อวิเคราะห์แยกออกเป็นตอนพบว่า ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) ตอนที่ 3 การนำรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ไปใช้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$) และตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$)

1.2. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้เครื่องมือ

การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้เครื่องมือ ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 14 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้เครื่องมือ

นักเรียน (คน)	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนทดสอบหลังเรียน			E ₁ /E ₂
	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน เฉลี่ยร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ	
	30	156	127.43	81.69	90	72.83	

จากตารางการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการนำร่องใช้เครื่องมือมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละระหว่างเรียนเท่ากับ 81.69 และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 80.93 แสดงว่าประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.69/80.93

2. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีดังนี้

ในตอนนี้เป็นการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและการนำร่องใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยมีสาระการปรับปรุงดังต่อไปนี้

2.1. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตาม

คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ยิ่งขึ้น

ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

การเรียนรู้ให้ชัดเจนเพียงเป้าหมายเดียว

นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

มากยิ่งขึ้น เพื่อจะทำทราบผลการจัดการเรียนรู้ที่แท้จริง

2.2. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามการนำร่องใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

2.2.1) ปรับปรุงเนื้อหากิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

2.2.2) ปรับปรุงระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากกว่านี้

2.2.3) ปรับปรุงการกำหนดเกณฑ์การประเมินในแบบต่างๆ ให้มีความชัดเจนและละเอียดมากยิ่งขึ้น

2.2.4) ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนในแต่ละแผนให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการหาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ตาราง 15 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
คะแนนก่อนเรียน	.970	20	.763
คะแนนหลังเรียน	.935	20	.189

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า คะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่า Shapiro-Wilk เท่ากับ .970 และ .935 ตามลำดับ และมีค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ .763 และ .189 ตามลำดับ แสดงว่าคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีการแจกแจงแบบปกติ

1.1.2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อน และหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นนี้เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อน และหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 16 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

กลุ่มการทดลอง	N	Mean	S.D.	t	Sig.
ก่อนการทดลอง	20	46.30	4.791	-150.45*	.000*
หลังการทดลอง	20	82.95	4.407		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิด
สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิด
สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แตกต่างกันอย่างนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

1.2. การศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์หาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจั
ดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4-6 รายละเอียดดังแสดงต่อไปนี้

ตาราง 17 การศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
รูปแบบการจัดการเรียนรู้				
1	รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.30	.733	มาก
2	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การผลิตผลิตภัณฑ์ของนักเรียน	4.60	.502	มากที่สุด
3	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ ในการทำงานในด้านต่างๆ ของนักเรียน	4.60	.598	มากที่สุด
รวม		4.50	.611	มาก
กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้				
4	กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ	4.55	.605	มากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย ไม่น่าเบื่อ	4.60	.598	มากที่สุด
6	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ ลงมือปฏิบัติ	4.75	.444	มากที่สุด

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
7	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และเกิดแรงจูงใจในการเรียน	4.50	.607	มาก
8	กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดมีการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.65	.587	มากที่สุด
	รวม	4.61	.568	มากที่สุด
ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียน				
9	รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	4.65	.489	มากที่สุด
10	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้	4.65	.587	มากที่สุด
	รวม	4.65	.538	มากที่สุด
บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้				
11	บรรยากาศในการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไม่เคร่งเครียด	4.55	.510	มากที่สุด
12	บรรยากาศในการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมในการเรียนรู้ของนักเรียน	4.60	.598	มากที่สุด
	รวม	4.58	.554	มากที่สุด
เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้				
13	เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เริ่มจากง่ายไปยาก	4.60	.503	มากที่สุด
14	เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวของนักเรียน	4.65	.489	มากที่สุด
15	เนื้อหามีมากเพียงพอ และครอบคลุม	4.55	.604	มากที่สุด

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
16	เนื้อหาเกี่ยวข้องกับเชื่อมโยงกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่	4.80	.410	มากที่สุด
17	เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.55	.510	มากที่สุด
18	เนื้อหาเหมาะสมกับจำนวนคาบที่เรียน	4.90	.308	มากที่สุด
รวม		4.68	.471	มากที่สุด
ความรู้ที่นักเรียนได้รับ				
19	นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้	4.65	.587	มากที่สุด
20	นักเรียนมีทักษะในการประกอบอาชีพที่ดีขึ้น	4.65	.489	มากที่สุด
รวม		4.65	.538	มากที่สุด
รวมทั้งหมด		4.61	.547	มากที่สุด

จากการศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .547) เมื่อวิเคราะห์แยกออกเป็นตอนพบว่า ตอนที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = .611) ตอนที่ 2 กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .568) ตอนที่ 3 ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .538) ตอนที่ 4 บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = .554) ตอนที่ 5 เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .471) และตอนที่ 6 ความรู้ที่นักเรียนได้รับ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .538)

ตอนที่ 4 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์

จากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้นำผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 4-6 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีประสิทธิผล คือ นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อน และหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และจากข้อเสนอแนะในแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคขณะดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์พบว่า เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีเวลาน้อยเกินไป นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ และกติกากในการเล่นเกมในบางกิจกรรมยังไม่ชัดเจน ทำให้นักเรียนมีข้อสงสัยในการเล่นเกมนั้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามประเด็น ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 18 ประเด็นปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ฉบับสมบูรณ์

ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับปรับปรุง
1. เวลาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีเวลาน้อยเกินไป ทำให้นักเรียนผลิตผลงานอย่างเร่งรีบ และผลงานไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร	1. เพิ่มเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เป็น 4 ชั่วโมง
2. ในกิจกรรมเกม ผลิตได้อย่างไรในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และเกม เรียงให้ถูกเรียงให้ดีมีรางวัล ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ยังไม่ชัดเจน ทำให้นักเรียนมีข้อสงสัยในการเล่นเกมนั้น	2. ปรับปรุงภาษา และข้อคำสั่งในการเล่นเกมนั้นให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาในข้างต้น ผู้วิจัยสรุปรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นอินฟอร์เมชันกราฟิก (Information Graphics) ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายหลักเพื่อวิจัย และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีความมุ่งหมายย่อย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
3. เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และการนำร่องใช้เครื่องมือกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง
4. เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้
 - 4.1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนก่อนและหลังที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น
 - 4.2. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่พัฒนาขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีระยะของการวิจัยทั้งสิ้น 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

การวิจัยระยะที่ 1 (R 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การดำเนินการวิจัยในระยาะนี้เป็นการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นและต้องการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบ่งขั้นตอนการศึกษาเป็น 2 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการศึกษาเอกสารตำรา วารสาร และอินเทอร์เน็ตกับข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ โดยใช้ผู้ให้ข้อมูล จำนวน 17 คน

การวิจัยระยะที่ 2 (D 1) การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในระยาะนี้แบ่งขั้นตอนการศึกษาเป็น 2 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานมาเขียนเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หลังจากนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปตรวจสอบประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และนำร่องใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย เป็นการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และนำเครื่องที่ที่สร้างไปพัฒนาให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริง

การวิจัยระยะที่ 3 (R 2) การนำไปใช้และศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การดำเนินการวิจัยในระยาะนี้ เป็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพแล้วจากการวิจัยระยะที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนพระราชธาฏร์บำรุง อำเภอบ้านดง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน และทดสอบหลัง มีการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์มาวิเคราะห์

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้การทดสอบค่าสถิติที และวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความพึงพอใจมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

การวิจัยระยะที่ 4 (D 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์

การดำเนินการวิจัยในระยาะนี้ เป็นการนำผลจากการตอบแบบการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และปัญหาอุปสรรคในระหว่างดำเนินการจัดการเรียนรู้มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังนี้

1.1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ได้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ ดังนี้ 1) ปรัชญาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ 2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3) ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ 4) การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 5) อุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 6) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และ 7) หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พ.ศ. 2551

1.2. การพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การศึกษาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีจำนวนตัวชี้วัดทั้งสิ้น 6 และคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ การที่นักเรียนสร้างสรรค์สิ่งของเครื่องใช้ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้จนสามารถผลิตออกมาในเชิงประจักษ์

ตัวชี้วัดที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาให้มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

ตัวชี้วัดที่ 3 การใช้งานของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

ตัวชี้วัดที่ 4 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมามีความประณีตในการผลิต สี สันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน

ตัวชี้วัดที่ 5 ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมามีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่

ตัวชี้วัดที่ 6 คุณค่าของผลิตภัณฑ์ มีคำอธิบายตัวชี้วัดดังนี้ ผลิตภัณฑ์ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้าง และสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

2. การพัฒนา และตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

2.1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้รูปการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มีส่วนประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ทั้งสิ้น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 1) ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) สาระการจัดการเรียนรู้ 4) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 6) การวัด และประเมินผล ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ประกอบไปด้วย 1) ข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ข้อจำกัดในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ และ 3) ข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม แล้วนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ไปเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้รวมทั้งสิ้น 27 ชั่วโมง

2.2. การตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการทดลองใช้เครื่องมือประสิทธิภาพเท่ากับ 81.69/80.93

3. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

3.1. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนก่อนและหลังที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อยู่ในระดับมากที่สุด

4. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์

การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีเวลาน้อยเกินไป นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ และกติกาในการเล่นเกมนั้นบางกิจกรรมยังไม่ชัดเจน ทำให้นักเรียนมีข้อสงสัยในการเล่นเกมนั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงข้อบกพร่อง และแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในประเด็นดังกล่าวดังต่อไปนี้

1. เพิ่มเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เป็น 4 ชั่วโมง
2. ปรับปรุงภาษา และข้อคำสั่งในการเล่นเกมนั้นให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดของความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประเด็นสำคัญที่สามารถอภิปราย ได้ดังนี้

จากการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วย 6 ตัวชี้วัด ที่เป็นเช่นนี้

เพราะการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ เป็นการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และความคิดเพื่อความสามารถในการผลิตผลงานใหม่ และสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาในเชิงประจักษ์ในรูปของสิ่งประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ (ธนากุณี สิงสถิต, 2559, ออนไลน์) โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูลหรือแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้ผลงาน (นวรรตน์ รามสูต และบัลลังก์ โรหิตเสถียร, 2559, ออนไลน์) และผลงานนั้นต้องตรงเป้าหมาย และความต้องการของบุคคลต่างๆ ด้วย (Thien, 2016, ออนไลน์) ดังนั้น ครูผู้สอนที่จะพัฒนานักเรียนให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ ให้ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปจำเป็นต้องคำนึงถึงตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ตัวชี้วัดเป็นตัวกำหนดในการจัดการเรียนรู้ ถ้าขาดตัวชี้วัดบางตัวไปจะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่เราผลิตขึ้นเป็นดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดของตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ 2) ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชน และ 3) มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับธนากุณี สิงสถิต (2559, ออนไลน์) ได้กล่าวว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาในเชิงประจักษ์จนได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปนั้น จำเป็นต้องคำนึงวัตถุประสงค์ของการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วย และเทียน (Thien, 2016, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า การผลิตผลิตภัณฑ์ของนักเรียนนั้นจะต้องมาจากการเรียนรู้ของนักเรียนที่เน้นการปฏิบัติงานตามทักษะในการทำงานของผู้เรียนจนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ออกมา ซึ่งเป็นผลของการเรียนรู้ของผู้เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนไปยังสถานที่ทำงานจริง ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาได้ตรงตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องมาจาก การที่บุคคลต่างๆ จะตัดสินใจเลือกซื้อสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เหตุผลหลักก็คือวัตถุประสงค์ของการใช้งานสิ่งของนั้นๆ ดังนั้น ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการผลิตผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามความต้องการของบุคคลทั่วไปหรือไม่ ถ้าขาดตัวชี้วัดนี้ไป อาจส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจะไม่ได้รับความนิยมจากบุคคลต่างๆ

ตัวชี้วัดที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดของตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ และ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย ซึ่งมีความสอดคล้องกับพรชัย เจดามาน และคณะ (2559, ออนไลน์) ที่กล่าวไว้ว่า การสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ออกมาให้เป็นที่นิยมของบุคคลทั่วไปนั้น จำเป็นต้องอาศัยทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาในเชิงประจักษ์ เช่น การผลิตผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบที่แปลกใหม่ ทันสมัยกว่าเดิม ไม่ซ้ำใคร เป็นต้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ย่อมเป็นปัจจัยหนึ่งในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้ผลิตขึ้นมา ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบแปลกใหม่ ทันสมัย ไม่ซ้ำใคร ย่อมเป็นที่

ต้องการของบุคคลทั่วไป ถ้าขาดตัวชี้วัดนี้ไป จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่เราผลิตขึ้นไม่เป็นที่ดึงดูดใจแก่บุคคลทั่วไป ทำให้บุคคลเหล่านี้ไม่ค่อยให้ความสนใจกับผลิตภัณฑ์ของเราได้

ตัวชี้วัดที่ 3 การใช้งานของผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดของตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก และ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย ซึ่งมีความสอดคล้องกับ นวัตกรรม รามสูต and บัลลังก์ โรหิตเสถียร (2559, ออนไลน์) ที่ได้กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตกันอยู่นั้นจะต้องไม่เป็นเพียงสิ่งประดิษฐ์เท่านั้น เพราะผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องจริงๆ ต้องสามารถขยายผลในเชิงพาณิชย์ได้ และสามารถนำไปผลิตใช้จริงในชุมชนนั้นๆ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นก็เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ดังนั้น ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ หรือบริบทต่างๆ ในชุมชนนั้นๆ ด้วย ถ้าขาดตัวชี้วัดนี้ไปส่งผลทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เราผลิตขึ้นไม่สามารถใช้งานได้จริง และทำให้ผลิตภัณฑ์ของเราไม่ได้รับความนิยมจากบุคคลต่างๆ

ตัวชี้วัดที่ 4 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดของตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ และ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พิมลพรรณ ธนเศรษฐ (2558, 120) ที่ได้กล่าวว่า การผลิตสินค้าให้ได้รับความนิยมจากบุคคลต่างๆ นั้น สินค้าที่ผลิตขึ้นจะต้องมีความสวยงาม สามารถใช้งานได้นาน มีความทนทาน และผลิตจากวัตถุดิบที่มีคุณภาพที่ดี ที่เป็นเช่นนี้เพราะสินค้าที่มีความสวยงาม ประณีตในการผลิตย่อมเป็นที่ดึงดูดความสนใจของบุคคลทั่วไปเมื่อได้พบเห็น นอกจากนี้ ความแข็งแรงทนทานของสินค้ายังเป็นตัวส่งผลให้ผู้ซื้อสินค้าต่างๆ ถ้าสินค้าชิ้นใดที่มีความสวยงามแล้ว แต่ไม่มีความแข็งแรงทนทาน ก็จะทำให้สินค้าชิ้นนั้นไม่ได้รับความนิยมจากผู้ซื้อสินค้ามากเท่าใดนัก

ตัวชี้วัดที่ 5 ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดของตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีราคาที่เหมาะสม 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา และ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พิมลพรรณ ธนเศรษฐ (2558, 120) ที่ได้กล่าวว่า ความเหมาะสมของสินค้า เช่น ราคา คุ้มค่าของสินค้านั้นจะส่งผลต่อการได้รับความนิยมของสินค้าต่างๆ และพรชัย เจดามาน และคณะ (2559, ออนไลน์) กล่าวว่า การผลิตสินค้าต่างๆ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ สินค้านั้นจะตอบสนองความต้องการของสังคม และมีความเหมาะสมกับชุมชนนั้นมากน้อยเพียงใด ถ้ามีความต้องการของสังคม และมีความเหมาะสมต่อชุมชนนั้นมาก สินค้านั้นก็ย่อมได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การบริโภคสินค้าของผู้ซื้อสินค้านั้น

ยอมขึ้นอยู่กับรายได้ของผู้ซื้อสินค้านั้นๆ และความคุ้มค่าของสินค้า ถ้าสินค้ามีความคุ้มค่าในการซื้อ ก็จะส่งผลให้ผู้ซื้อที่มีความสนใจที่จะซื้อสินค้าต่างๆ นอกจากนี้ในการผลิตสินค้าต่างๆ ต้องคำนึงถึงบริบทของสังคมนั้นๆ ด้วย เพราะถ้าสินค้าที่ผลิตขึ้นไม่เหมาะสมกับบริบทในสังคมนั้นก็ย่อมทำให้สินค้านั้นไม่ได้รับความนิยมนจากผู้บริโภคไปด้วย

ตัวชี้วัดที่ 6 คุณค่าของผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดของตัวชี้วัดดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นใช้เศษวัสดุเหลือใช้ 3) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และ 4) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้าง ซึ่งสอดคล้องกับไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2559, 2-5) ที่ได้กล่าวว่า การศึกษาคุณผลิตภัณฑ์เป็นยุคของการศึกษาที่มุ่งเน้นให้คนสามารถผลิตสิ่งต่างๆ ออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อประโยชน์ของชุมชนของตนเองและชุมชนอื่นๆ และสมศักดิ์ คงเที่ยง (2559, ตุลาคม, 74-77) กล่าวว่า การศึกษาไทย 4.0 จะต้องสามารถพัฒนาคนให้สามารถรังสรรค์นวัตกรรมต่างๆ จนเกิดผลิตภัณฑ์ และมีคุณค่าต่อสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าต่อชุมชน จะส่งผลให้ชุมชนนั้นมีความเจริญ ไม่ประสบปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม หรือปัญหาอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้ ดังนั้น ผู้ผลิตสินค้าควรต้องคำนึงถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อความเป็นปกติสุขของชุมชนนั้นๆ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้พัฒนาขึ้นมาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีผลงานเกี่ยวข้องกับพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ คือ อาจารย์อเล็กซานเดอร์ (สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2560 ณ มหาวิทยาลัยเวียนนา) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกจากเดิมเคยเป็นผู้บริโภคสิ่งต่างๆ แต่ปัจจุบันต้องเป็นผู้ผลิตสิ่งต่างๆ ที่มีความน่าสนใจเป็นที่ดึงดูดแก่คนทั่วโลก ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่กำลังจะเกิดขึ้นในปัจจุบันนี้ จากการสัมภาษณ์ข้างต้น พบว่าการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันได้นั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถผลิตสิ่งต่างๆ ที่มีความน่าสนใจ และดึงดูดใจแก่คนทั่วไปได้ จึงจะทำให้ประเทศ หรือสังคมนั้นเกิดความเจริญก้าวหน้าไปได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้นโยบายของประเทศไทยนั้นมีความมุ่งหวังให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ให้ได้ ซึ่งสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ก็คือควรมีการพัฒนาทางการศึกษาของไทยให้รองรับการก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ของประเทศไทย (โพยม จันทร์น้อย,

2556, ออนไลน์) และ (นวัตน์ รามสูต และบัลลังก์ โรหิตเสถียร, 2559, ออนไลน์) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 นี้ขึ้นมาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาไทยให้ก้าวเข้าสู่การศึกษาไทย 4.0 ได้อย่างสมบูรณ์แบบ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ หรือผลผลิตที่ออกมาจนเป็นผลงานในเชิงประจักษ์ โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ครูผู้สอนที่สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้ในการพัฒนานักเรียนควรคำนึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนี้

1) นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ออกมาจนเป็นผลงานเชิงประจักษ์ มีความรับผิดชอบต่อชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และเป็นผลงานสามารถใช้งานได้จริงในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่

2) นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งเป็นลักษณะที่สามารถนำไปปฏิบัติเมื่อไปประกอบอาชีพในอนาคต

3) นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี มีความเป็นประชาธิปไตย และมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน

4) นักเรียนมีความกล้าแสดงในทางที่ถูกต้อง มีความมั่นใจในตนเอง กล้าคิดกล้าทำ เคารพกฎ กติกาที่ได้วางไว้ และมีเหตุผลในการทำงานต่างๆ

การศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากอภิภา ปรัชญพุทธิ และใจทิพย์ ณ สงขลา (2548, พฤศจิกายน 2547-กุมภาพันธ์ 2548, 112-118) , นาดศรี สงค์อินทร์ (2557, 35-45) และธนาวุฒิ แก้วนุช (2557, 61-72) พบว่า ครูผู้สอนที่สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปใช้ในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน ในระหว่างการจัดกิจกรรมครูผู้สอนควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. การจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีโอกาสคิด ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ เปิดใจที่จะรับรู้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

2. การจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้พบเห็นของจริง ซึ่งมีการให้ความรู้จาก การศึกษาดูงานจากวิทยากรภายนอกโดยเฉพาะผู้ประกอบการในชุมชน หรือท้องถิ่น แล้วนำมาเปรียบเทียบการใช้จินตนาการของตนเองในการผลิตผลงาน หรือชิ้นงานออกมาให้อยู่ในเชิงประจักษ์

3. การจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะส่งผลให้สามารถพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาได้ง่ายยิ่งขึ้น

4. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำจริง โดยการใช้ความคิดในการพัฒนาผลงาน หรือชิ้นงานออกมา ซึ่งอาศัยปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาจจะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญหรือปัญหาเพียงเล็กน้อย แล้วนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลังจากนั้นจึงสร้างผลผลิต หรือชิ้นงาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และเป็นผลผลิต หรือชิ้นงานที่สามารถใช้ได้จริง

5. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสในการวางแผนการผลิตผลงานหรือชิ้นงาน ตามความสนใจของตนเอง และนำเสนอผลงาน หรือชิ้นงานที่ตนเองที่ผลิตขึ้นให้บุคคลอื่นได้รับทราบ

6. การประเมินผล ครูผู้สอนร่วมกับนักเรียนในการประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่ได้รวมทั้งสรุปกระบวนการในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ได้เรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้จากการจัดการเรียนรู้นั้น

นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นกิจกรรมที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนา และมีความหลากหลาย จึงจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จรัญ เกษมสายชนม์, 2555, ออนไลน์) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องนี้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ (De Bono, 1986, 5-8), เทคนิคการตรวจสอบรายการ (Osborn, 1963, 137), การทัศนศึกษา (ทีศนา เขมมณี, 2553, 343-346), เทคนิคการทำงานเป็นกลุ่ม (วรัญญา กิ่งสวัสดิ์, 2560, ออนไลน์), การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (จินดารัตน์ โพธิ์นอก, 2560, ออนไลน์), การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (ภัทราวดี มากมี, 2559, ออนไลน์), การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (ดุขฎิ โยเหลา และคณะ, 2557, 19-28), การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (ศูนย์สะเต็มการศึกษาแห่งชาติ, 2560, 12-24), การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (ต่อเกียรติ น้อยสำลี, 2560, ออนไลน์), เทคนิคการเปรียบเทียบ (Osborn, 1963, 138), และเทคนิควิธีการระดมพลังสมอง (Colangelo & Davis, 1991, 241-242) จึงส่งผลให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนเป็นไปได้มีประสิทธิภาพ และทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น ดังนั้น ครูผู้สอนที่มีความสนใจที่จะพัฒนานักเรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ดี และมีคุณภาพ ควรคำนึงถึงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ควรมียุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนานั้นๆ จึงจะทำให้การพัฒนานักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) อาจารย์ หรือนักวิชาการด้านสังคมวิทยา และมานุษยวิทยาที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัย หรือตำราเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การสอนเชิงสร้างสรรค์ และ/หรือการสอนผลิตภัณฑ์ 2) อาจารย์ที่มีบทความทางวิชาการ งานวิจัยหรือตำราเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนหรือคุณครูที่มีความดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน 3) อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการวัด และประเมินผลหรือการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อยู่ในระดับมาก แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพที่จะนำไปสู่การทดลองใช้ต่อไป และขั้นตอนที่ 2 ประเมินจากการทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงกับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.69/80.93 ซึ่งแสดงว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายไว้ได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยืนยันได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาผู้เรียนได้เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้อย่างแน่นอน

4. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทำการศึกษาแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในประเทศไทย และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาประเทศไทยในอนาคตได้ พบว่า แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในประเทศไทย คือ ความต้องการที่จะต้องผลิตบุคคลให้เป็นผู้ที่สามารถผลิตผลงาน สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด และมีความ

รับผิดชอบต่อส่วนรวม เพื่อสามารถที่จะแข่งขันกับประเทศต่างๆ ในโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2559, 1-5) และนอกจากนี้ประเทศไทยมีความต้องการพัฒนาประเทศให้ก้าวเข้าไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เน้นอุตสาหกรรมหนักไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งสิ่งที่จำเป็นจะต้องมีสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอย่างหนึ่ง ก็คือ การเปลี่ยนแปลงการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม โดยที่องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงที่จะเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 คือ เปลี่ยนจากแรงงานที่มีทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง ซึ่งในการพัฒนาบุคคลต่างๆ ในประเทศให้มีทักษะดังกล่าวนั้น สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็คือ จะต้องมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้เกิดขึ้นกับบุคคลต่างๆ ที่อยู่ในประเทศชาตินั้นด้วย (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559, 1-2) แต่ปัญหาสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยประสบปัญหาในการพัฒนาประเทศให้ก้าวเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ก็คือ การที่เยาวชนไทยยังเป็นผู้ใช้นวัตกรรมต่างๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากพฤติกรรมของเยาวชนไทยส่วนใหญ่มักจะมีการเลียนแบบมาจากต่างประเทศด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าคนไทยจะมีคนเก่งทั้งทางด้านวิชาการและด้านอื่นๆ มากมาย พิจารณาได้จากกรณีที่เยาวชนไทยไปแข่งขันทางวิชาการแล้วประสบความสำเร็จทำชื่อเสียงให้กับประเทศไทยในหลายเรื่อง แต่ในการที่จะเป็นผู้นำในการผลิตนวัตกรรมออกมาได้นั้นยังไม่ค่อยปรากฏออกมาชัดเจนเท่าใดนัก ทั้งนี้เพราะเยาวชนไทยยังขาดการใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นแก่ตัวนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น ซึ่งสาเหตุที่ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนได้ ก็เนื่องมาจากสาเหตุ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้มีการศึกษาปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดต่างๆ อย่างหลากหลาย และนำความหลากหลายนั้นมาบูรณาการทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์ในการพัฒนาตัวผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจะมีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดการคิด ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพ และนอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันผู้อื่น ซึ่งจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน และเป็นแนวทางในการจุดประกายทางด้านความคิดของนักเรียน จึงส่งผลทำให้นักเรียนมีพัฒนาการในการผลิตผลงานที่มีคุณภาพอีกทางหนึ่ง

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ส่งผลให้นักเรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้อยู่เสมอ และนอกจากนี้กิจกรรมบางกิจกรรมมีความท้าทายความสามารถของนักเรียน ซึ่งส่งผลต่อความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่อนักเรียนตลอดเวลา

4. บรรยากาศในการจัดการเรียนรู้เป็นบรรยากาศที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างดี ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ตามความสนใจของเขาเอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับคำกล่าวของธนาวุฒิ แก้วนุช (2557, 61-72) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ และผลิตภัณฑ์ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้อย่างมีความหมายในการเรียนจึงต้องถูกสร้างขึ้นโดยนักเรียน นั่นคือ นักเรียนได้ฝึกฝนและปฏิบัติจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อสังคมภายใต้แนวคิดแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันตามความสนใจ

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจในการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งส่งผลทำให้นักเรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

6. การวัดและประเมินผลของนักเรียนมีความหลากหลาย คือ การวัดและประเมินตามสภาพจริง การประเมินผลงานของนักเรียนที่มีความหลากหลายของชิ้นงาน การประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่มีการเปลี่ยนกลุ่มอยู่ตลอดเวลา การประเมินทักษะของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้การพัฒนานักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผลการศึกษาพบว่ามีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้ก็อาจจะเป็นเนื่องจาก

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจทั้งในด้านเนื้อหาที่เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน และมีความชัดเจน ทำให้นักเรียนมีจินตนาการในการรับรู้ และไม่เกิดความสับสนในการเรียน

2. กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ หลากหลาย ไม่น่าเบื่อ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จึงส่งผลให้มีประสบการณ์ในการคิดมากยิ่งขึ้น

3. นักเรียนได้เรียนรู้ตลอดเวลาจึงส่งผลทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียน และการเรียนรู้ที่เน้นการแสดงออกของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น

เพราะมีการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม จึงส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดของตนเองได้อย่างเต็มที่ และเกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จึงส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านความคิดที่ดีขึ้น

4. บรรยากาศในการจัดการเรียนรู้มีความสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียด ส่งผลให้นักเรียนกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม เปิดความออกสู่โลกจินตนาการได้ดีขึ้น

จากสาเหตุดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น จะต้องพัฒนาจิตใจให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้น (ไพฑูริย์ ดินลารัตน์, 2529, 66-74) และ (Nilsson, 2012, ออนไลน์) โดยการเรียนรู้ที่จัดขึ้นนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ และความจริงที่เป็นวัตถุประสงค์จับต้องได้ (อุรวดี รุจิเกียรติขจร, 2535, 56-60) และในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องมีการศึกษาหาความจริงจากการสังเกต สัมผัสจับต้อง โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (อุดมศักดิ์ มีสุข, 2552, 3-4) โดยอาศัยประสบการณ์ที่ตนมีอยู่ ทุกคนมีเสรีภาพในการแสวงหาความรู้ และในการแสวงหาความรู้นั้น จะขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลที่จะเลือกสรร เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคม (สมชาย รัตนทองคำ, 2550, 1-10) นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า บรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ต้องเป็นบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2537, 12-14) และ (อรรถวิวัฒนกุล, 2553, 28) ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลาย อิสระ หรือลักษณะของความเป็นเด็กบริสุทธิ์เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง สนุกสนาน ไม่ยึดติดต่อสิ่งใด และไม่เคร่งเครียด (กรมวิชาการ, 2534, 6) และ (สมพร หลิมเจริญ, 2552, 19-21) และต้องให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน, (ยงยุทธ ณ นคร, 2540, 87-88) และ (สมพร หลิมเจริญ, 2552, 20)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สำหรับครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจเนื้อหาที่จะจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนของตนเอง จนมีความเข้าใจกระจ่างชัดก่อนที่จะจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน เพื่อสามารถพัฒนานักเรียนได้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ได้อย่างสมบูรณ์

2. การไปทัศนศึกษาของนักเรียนครูผู้สอนควรทำการติดต่อสถานที่ หรือบุคคลที่ ต้องการให้นักเรียนไปเรียนรู้ก่อนที่จะดำเนินการไปทัศนศึกษา เพื่อทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ใน แหล่งเรียนรู้ที่ไปทัศนศึกษาได้อย่างเต็มที่

3. ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อ และอุปกรณ์การเรียนเรียนให้พร้อมก่อนทำการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนในแต่ละครั้ง เพราะจะส่งผลให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่เรียนในครั้งนั้นราบรื่น และทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อเรียนการเรียน

4. กิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์พกพา โปรเจคเตอร์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ให้มีความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง

สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญในการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของครูผู้สอน เพื่อให้การจัดการกิจกรรมของครูผู้สอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพ

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้การสนับสนุนสื่อเทคโนโลยีต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้แก่เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละตัวชี้วัดได้

2. ผลการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้ที่สนใจสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อหาตัวชี้วัดที่มีความสำคัญในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน และหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

บรรณานุกรม

- Anderson, & others. (1970). *Developing Children's Thinking Through Science*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Applewhite, Philip B. (1965). *Organization Behavior*. New York: Prentice Hall.
- Clover, J. (1980). *Becoming a More Creative Person*. New Jersey: Prentice Hall.
- Colangelo, Nicholas , & Davis, Gray A (1991). *Handbook of Gifted Education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Cole, P.G., & Chan, L.K. (1987). *Teaching : Principle and Practice*. Sydney: Prentice-Hall of Australia.
- Cooper, Robert G. (2001). *Winning at new product : Accelerating the process from idea to launch* (3rd ed). Cambridge: Perseus Publishing.
- De Bono, Edward. (1986). *Lateral Thinking : A textbook of creativity*. New York: Penguin Books.
- Dick, W. , & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction* (4th ed). New York: Harper Collins College Publishers.
- Duke, D. L. (1990). *Teaching An Introduction*. New York: McGraw-Hill.
- Dustin, Wax. (2017). *Why You Should Learn a Productivity System*. Retrieved from <https://www.lifehack.org/articles/featured/why-you-should-learn-a-productivity-system.html>
- Eggen, P. , & Kauchak, D. . (1996). *Strategies for Teacher : Teaching Content and Thinking Skill* (3rd ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Good. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw Hill.
- Gray, Alex (2016). The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>
- Guildford. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guildford, & Hoepfner, R. (1971). *The Analysis of Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Gunter, R.J. , & Schwab, B.L. (1995). *Instruction a Model Approach*. Boston: Allyn & Bacon.

- Jellen, H.G. , & Urban, K.K. (1989, July). Assesing Creative Potential World-wide : the cross-cultural Application of the Test for Creative Thinking-drawing Production (TCT-DP). *Education International*, 26(5), 78-86.
- Joyce, & Weil. (2000a). *Model of teaching* (5th ed). Boston: Aliyn & Bacon.
- Joyce, & Weil. (2000b). *Models of Teaching* (6th ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Joyce, Weil, & Calhoun. (2004). *Model of teaching* (7th ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Kerry, Chappell , & other. (2017, October-December). Wise Humanising Creativity: Changing How We Create in a Virtual Learning Environment. *International Journal of Game-Based Learning*, 7(4), 50-64.
- Lee, Kyung Hwa. (2005, February). The relationship between creative thinking ability and creative personality of preschoolers. *International Education Journal*, 6(2), 194-199.
- Macmillan, T. T. (1981). *The Delphi Techique*. California: The California Junior Colleges
- Nilsson, Peter (2012). Taxonomy of creative design. Retrieved from <http://www.senseandsensation.com/2012/03/taxonomy-of-creative-design.html>
- Osborn, A.F. (1963). *Creative Imagination* (3rd ed). New York: Charies Scribners.
- Parnes, S.J. (1976). *Creative Behavior Work Look*. New York: Chaeles Scribner.
- Russ, Sandra W. (1993). *Affect & Creativity : The Role of Affect and Play in the Creative Process*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Saylor, J. G (1981). *Curriculum planning for better teaching and learning* (4th ed). Japan: Holt/Saunders International Edition.
- Schirmacher, Robert. (1998). *Art and Creative Delopment for Young Children*. Boston: Delmar.
- Schmoelz, Alexander (2017). On Co-Creativity in Playful Classroom Activities. *Creativity Theories – Research- Application*, 4(1), 25-64.
- Scott, G Parnes. (1985, January). Curriculum planning for creative thinking and problem solving. *The Journal of Creative Behavior*, 19(1), 1-29.
- Starko, Jordan Alane. (2001). *Creativity in the classroom School of Curious Delight*. New Jersey: Lawrence Erbaum.
- Sternberg, Robert J. (2001). *The elementary School Training Program in thought*. New York: Oxford University Press.

- Thien. (2016). *The Productivity of Learning at Work*. Retrieved from <https://learningatwork.ial.edu.sg/productivity-learning-work>
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding Creative Talent*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Torrance, E.P. (1964, September-October). Predictive validity of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Journal of Creative Behavior*, 6(4), 125-145.
- Torrance, E.P. (1965). *Rewarding Creative Behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Torrance, E.P. (1970). *Creativity and Infinity*, *Journal of Research and Development in Education*. New Jessy: Prentice-Hall.
- Wiggins, Grant , & McTighe, Jay (2005). *Virginia: Association for Supervision and Curriculum Developmen*. Virginia: United of America.
- กรมวิชาการ. (2534). *ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล*. กรุงเทพฯ: วิชาการ.
- กรมวิชาการ. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: วิชาการ.
- กรมวิชาการ. (2555). *การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพเด็กไทยด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สภาลาดพร้าว.
- กำธร ไพจิตต์. (2557). *9 คุณลักษณะของผู้เรียนในโรงเรียนคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติภา หิมพานต์. (2557). *การประเมินผลการเรียนรู้ 9 แบบในโรงเรียนสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติมา ปรีดีดิถก. (2543). *ทฤษฎีการบริหารองค์กร*. กรุงเทพฯ: ธนาคารพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). *การคิดเชิงสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- จรัญ เกษมสายชนม์. (2555). *การส่งเสริมการจัดการศึกษาเชิงสร้างสรรค์สู่การปฏิบัติ*. ค้นคว้าจาก <https://www.gotoknow.org/posts/101674>

- จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช. (2549). รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพสู่แผนการจัดการเรียนรู้ใน
นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- จินดา รัตน์ โปธิ์นอก. (2560). การเรียนรู้เชิงรุก. ค้นคว้าจาก
<https://www.dailynews.co.th/article/578619>
- เฉลิม พักอ่อน. (2554). การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค Backward Design. ค้นคว้า
จาก www.kroobannok.com
- ชลธิชา ชิวปรีชา. (2554). ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะด้วยใบตอง.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
กรุงเทพฯ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556, มกราคม-มิถุนายน). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน.
ศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 7-19.
- ชุตินา วงษ์พระลับ. (2553, ตุลาคม-ธันวาคม). ความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างสรรค์ได้. ศึกษาศาสตร์,
33(4), 10-21.
- ชูศรี การเกษ. (2546). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา วิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง การบวกลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน),
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เชาวรินทร์ สีใหม่. (2552). ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพที่มีต่อมโนทัศน์ทาง
ธรณีวิทยาและความสามารถในการสร้างแบบจำลองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
กรุงเทพฯ.
- ดุขฎิ โยเหลา และคณะ. (2557). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุด
ความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์
ความสำเร็จของโรงเรียนไทย. กรุงเทพฯ: ทิพยวิสุทธิ.
- ต่อเกียรติ น้อยสำลี. (2560). กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving). ค้นคว้าจาก
<https://piu.ftpi.or.th/productivity-tools/problem-solving/>
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559, มกราคม-เมษายน). การพัฒนาและประเมินความคิดสร้างสรรค์ใน
สถานศึกษา. ศึกษาศาสตร์, 27(1), 1-14.

- ทิตินา แชมมณี. (2545). *กระบวนการเรียนรู้ : ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหาข้อใจ*. กรุงเทพฯ: พัฒนาวิชาการ.
- ทิตินา แชมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แชมมณี. (2555). *บัณฑิตศึกษาในศตวรรษที่ 21 การปรับหลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาวุฒิ แก้วนุช. (2557). *7 รูปแบบการสอนสร้างสรรค์และผลผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาวุฒิ สิงสถิต . (2559). *Productivity-Based Learning*. ค้นคว้าจาก <https://prezi.com/5bp5sdkqqr1a/productivity-based-learning/>
- นวรรตน์ รามสูต และบัลลังก์ โรหิตเสถียร. (2559). *การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. ค้นคว้าจาก <http://www.moe.go.th/websm/2016/aug/354.html>
- นาถศจี สงคอินทร์. (2557). *การจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ 9 แบบ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภาลัย แรกข้าว. (2557). *การเขียนแสดงผลงาน/การสอนเชิงสร้างสรรค์/การพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตร/การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา*. ค้นคว้าจาก <http://www.vcharkarn.com/journal/download/5473/12>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- บุญมี พันธุ์ไทย. (2554). *ระเบียบวิธีวิจัยการศึกษาเบื้องต้น = Introduction to educational research methodology : MR 393*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการประเมินและการวิจัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปนัดดา แก้วเสถียร. (2554). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอนคณิตศาสตร์), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.

- โพยม จันทร์น้อย. (2556). การศึกษาไทย 4.0. ค้นคว้าจาก <http://www.birdkm.com/outside-classroom/outsideclass/thai-education-40>
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2529). *ปรัชญาการศึกษาเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2549). *การศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2555). *การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาการเรียนการสอน*. ค้นคว้าจาก <https://www.slideshare.net/taxiboat/21-23558049>
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557a). *โรงเรียนผลิตภาพ : สัตตทัศน์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557b). *โรงเรียนสร้างสรรค์ : นวัตกรรมสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2559). *การศึกษาไทย 4.0 : การศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทราวดี มากมี. (2559). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)*. ค้นคว้าจาก <https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/07/การจัดการเรียนรู้แบบไซ/>
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2540). *ประมวลสาระชุดวิชาทฤษฎีและแนวการปฏิบัติในการบริหารการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ยงยุทธ ฌ นคร. (2540). *แนวความคิดตามวิธีการ Synectic ในแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตจุฬาลาย.
- รัฐนนท์ สว่างผล. (2558). *การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอารี สุทธิพันธุ์*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- รัตนา สิงห์กุล. (2555). *รูปแบบการสอน*. ค้นคว้าจาก <http://sps.lpru.ac.th>.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2558). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ฉบับราชบัณฑิต*. กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.

- วรุธ มัสพันธ์. (2556). ปัจจัยทางจิตสังคมที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- วรัญญา กิ่งสวัสดิ์. (2560). กระบวนการกลุ่ม ค้นคว้าจาก <https://sites.google.com/site/kruwarann/m-4/ngan-pradisth/krabwnkar-klum>
- วรานี สัมฤทธิ์. (2555). การออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design. ค้นคว้าจาก <https://www.gotoknow.org/posts/285998>
- วิจิตร วรุตบางกูร. (2535). สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิภากรู้ วัฒนานิมิตกุล. (2540). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (หลักสูตรและการสอน), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์. (2556). คู่มือออกแบบการสอนในศตวรรษที่ 21 การสอนสร้างสรรค์. ค้นคว้าจาก http://www.eqd.cmu.ac.th/Innovation/media/2559/2559_06_07-08-Creative/CBL21_handbook.pdf.
- วีณา ประชากุล. (2549, เมษายน-กรกฎาคม). การวัดความคิดอย่างสร้างสรรค์. วิชาการ, 9(2), 14-21.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม = Classical test theory (พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพงษ์ เพี้ยศิริ. (2550). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิตด้วยกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการผลิตผลงาน. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (การอุดมศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ศุภสิริ โสมาเกตู. (2545). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงการกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู. ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

- ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาแห่งชาติ. (2560). คู่มือหลักสูตรอบรมครูส่งเสริมศึกษา. ค้นคว้าจาก <http://www.stemedthailand.org/wp-content/uploads/2015/03/newIntro-to-STEM.pdf.pdf>
- สนองจิภฏฐ์ วัชรโรทัย. (2554). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, กรุงเทพฯ.
- สมชาย รัตนทองคำ. (2550). เอกสารประกอบการสอน 475 759 การสอนทางกายภาพบำบัด 2550. ค้นคว้าจาก <http://ams.kku.ac.th/aalearn/resource/edoc/tech/1philos.pdf>
- สมพร โกมารทัต. (2557, กันยายน-ธันวาคม). การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ. *ศึกษาศาสตร์*, 25(3), 1-11.
- สมพร หลิมเจริญ. (2552). การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สมศักดิ์ คงเที่ยง. (2559, ตุลาคม). การศึกษาไทย 4.0 กับการเปลี่ยนแปลงที่ท้าทาย. *วิทยาจารย์*, 115(12), 74-77.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 – 2564. ค้นคว้าจาก <http://www.odd.go.th/www/files/78292.pdf>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). สภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 “จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร”. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.
- สิริกุล จุลศิริ. (2556). อุปสรรคของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก. ค้นคว้าจาก <https://www.facebook.com/KiddyToysOnLine/posts/581547231877019>
- สิริพร กุ่ยกระโทก. (2555). การออกแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบ Backward Design. ค้นคว้าจาก <https://www.gotoknow.org/posts/48081>
- สุขมาลย์ อนุเวช. (2558). การพัฒนารูปแบบการสอนภาษาไทยเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (หลักสูตรและการเรียนการสอน), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม. (2547). วิธีวิทยาการวิจัยคุณภาพ : การวิจัยปัญหาปัจจุบันและการวิจัยกาลอนาคต. กรุงเทพฯ: เพ็ญฟ้า พรินติ้ง.

- สุมิตรชัย กันหาคุณ. (2551). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง ระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ วิชา ระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). แนวคิดเกี่ยวกับประเทศไทย 4.0. ค้นคว้าจาก http://planning2.mju.ac.th/government/20111119104835_planning/Doc_25590823143652_358135.pdf
- อติพร สงสมาด. (2554). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมการจำบทเพลงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา 11-12 ปี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิชาดนตรีศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อภิภา ปรัชญพฤทธิ์ และใจทิพย์ ณสงขลา. (2548, พฤศจิกายน 2547-กุมภาพันธ์ 2548). การเปลี่ยนผ่านการศึกษาสู่ เศรษฐกิจสารสนเทศ : การเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ. *ครุศาสตร์*, 33(2), 112-118.
- อรรช วัฒนกุล. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในการส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การอุดมศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- อะกิบ สะไหน. (2555). อุปสรรคของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก. ค้นคว้าจาก <https://www.gotoknow.org/posts/125787>
- อัศววิทย์ ราบิล. (2559). การศึกษาในยุค Thailand 4.0. ค้นคว้าจาก <http://www.chiangmainews.co.th/page/archives/540274>
- อานุภาพ เลขะกุล. (2551). อาจารย์มืออาชีพ แนวคิด เครื่องมือ และการพัฒนา: การเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- อารี พันธุ์มณี. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ 1412.
- อารี พันธุ์มณี. (2547). *ฝึกคิดให้เป็นคิดให้สร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไยใหม่.
- อุดมศักดิ์ มีสุข. (2552). *ปรัชญาและปรัชญาการศึกษา*. ค้นคว้าจาก <http://www.kroobannok.com/19891>
- อุรวดี รุจิเกียรติขจร. (2535). *ปรัชญาการศึกษาเบื้องต้น*. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- อุษณี สุวรรณชาญ. (2557). *7คุณลักษณะนักเรียนผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.





ภาคผนวก ก

รายนามปราชญ์ชาวบ้านและผู้เชี่ยวชาญ

รายนามปราชญ์ชาวบ้าน

1. นางถนอม ทวนแหลมน้อย
2. นางปราณี เทียนเพชร
3. นางรำพึง ท่าผา
4. นางสาวสุวีรัตน์ ภิรมย์เยี่ยม
5. นายอมร ศรีบุญโฮม

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญสำหรับพัฒนาตัวบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

- 1.1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มิ่งขวัญ ภาคัญไชย
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 1.2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยุวรี ผลพันธิน
อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 1.3. ดร. ศจี จิระโร
อาจารย์ประจำสำนักงานทะเบียน และวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- 1.4. ดร. ธิดารัตน์ ศักดิ์วีระกุล
อาจารย์ประจำวิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วยอึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 1.5. ดร. ธิดารัตน์ ตันนिरัตน์
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 1.6. ดร. อนันดา สันธิจิตวิชัย
อาจารย์ประจำสำนักงานทะเบียน และวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- 1.7. ว่าที่เรือเอกหญิง ดร. จุฬาลักษณ์ ไสระพันธ์
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์. แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- 1.8. อาจารย์จิตสุภาวัฒน์ สาราญรัตน์
อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- 1.9. นางสุภาพรรณ จุสวอย
ผู้อำนวยการโรงเรียนอ่างทองพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

- 1.10. นางสาวรัชนีกร เขาวมาลัย
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังวน(ชูชีพ-สนิทพลอยน้อยอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2
- 1.11. นางสาววิชุดา แदनเมือง
ศึกษานิเทศก์ศึกษานิเทศก์จังหวัดอุดรธานี
- 1.12. นางสาวบัญญัติ จันทน์สุริยา
ครูโรงเรียนสมาคมเลขานุการสตรี 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
- 1.13. นางสาวกฤษณา โกมุก
ครูโรงเรียนบ้านพุตะแบก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
- 1.14. นางปาริชาติ ห้วยหงษ์ทอง
ครูโรงเรียนประชาราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
- 1.15. นางสาวณัฐวราพร หลอดแก้ว
ครูโรงเรียนบ้านหนองระแวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
- 1.16. นางสาวเกสร พันธุ์
ครูโรงเรียนบ้านหนองสามสี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ
- 1.17. นางสาวมะลิวัลย์ พรหมโสภา
ครูโรงเรียนสตรีวิทยาอุปถัมภ์ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2

2. ผู้เชี่ยวชาญสำหรับตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1. ดร. ธิดารัตน์ ศักดิ์วีระกุล

อาจารย์ประจำวิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วยอึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2.2. ดร. ธิดารัตน์ ตันนिरัตน์

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.3. ดร. ศจี จิระโร

อาจารย์ประจำสำนักงานทะเบียน และวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.4. ดร. อนันดา สัตถุจิตวิถนิชย์

อาจารย์ประจำสำนักงานทะเบียน และวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.5. นางสาวกฤษฏีกา โกมุก

ครูโรงเรียนบ้านพุตะแบก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

3. ผู้เชี่ยวชาญสำหรับตรวจแผนการจัดการเรียนรู้

3.1. ดร. ธิดารัตน์ ศักดิ์วีระกุล

อาจารย์ประจำวิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วยอึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

3.2. ดร. ธิดารัตน์ ตันนिरัตน์

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3.3. นางสาววิชุดา แดนเมือง

ศึกษานิเทศก์ศึกษาธิการจังหวัดอุดรดิตถ์

3.4. นางสุภาพรรณ จุสวอย

ผู้อำนวยการโรงเรียนอ่างทองพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

3.5. นางสาวกฤษฏีกา โกมุก

ครูโรงเรียนบ้านพุตะแบก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวิเคราะห์เอกสารในการศึกษาเนื้อหาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1) ข้อมูลทั่วไปของเอกสาร

1.1) ชื่อผู้เขียน

1.2) ชื่อเอกสาร

1.3) ประเภทของเอกสาร

1.4) ปีที่พิมพ์เอกสาร

1.5) สำนักพิมพ์หรือหน่วยงานที่ผลิตเอกสาร

1.6) สาขาวิชา

2) ข้อมูลของเอกสาร

2.1) เนื้อหาหลักของเอกสาร

.....

.....

.....

.....

2.2) เนื้อหาของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้

.....

.....

.....

.....

2.3) ข้อค้นพบที่สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์เจาะลึกสำหรับปราชญ์ชาวบ้านเพื่อพัฒนาตัวชี้วัด

ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

- 2.1. คำถามนำ เช่น ท่านผลิตสินค้าอะไรบ้าง สถานที่ขายสินค้า จำนวนผู้ซื้อสินค้าต่อวัน/การตลาด
- 2.2. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิตสินค้า ท่านมีเป้าหมายอะไรบ้างจึงได้ผลิตสินค้านี้ขึ้นมา
- 2.3. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิตสินค้า ท่านคิดว่าผู้ซื้อสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ จะมีการคำนึงถึงสิ่งใดบ้างในการเลือกซื้อสินค้า
- 2.4. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บริโภคสินค้า ท่านจะคำนึงถึงสิ่งใดบ้างในการเลือกซื้อสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้
- 2.5. ท่านคิดว่า ทำไมสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ท่านผลิตขึ้นจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป
- 2.6. ท่านคิดว่าสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นแล้วได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปจะต้องมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง
- 2.7. ท่านคิดว่ารูปแบบของสินค้าที่ผลิตขึ้นจะต้องมีรูปแบบเป็นอย่างไรจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป
- 2.8. นอกจากลักษณะของสินค้าแล้ว ท่านคิดว่าจะต้องคำนึงถึงเรื่องใดอีกบ้าง สินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป
- 2.9. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิตสินค้า ท่านคิดว่าสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้จะต้องมีการใช้งานเป็นอย่างไร จึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป
- 2.10. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บริโภคสินค้า ท่านจะเลือกใช้สินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่มีการใช้งานเป็นอย่างไร
- 2.11. ท่านคิดว่าในการผลิตสินค้าควรมีเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าหรือไม่ ถ้ามีท่านมีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าอย่างไร

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยขั้นตอนที่ 1
โดยเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1
แบบสอบถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็น
เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ และนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาสร้างเป็นแบบสอบถามการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นการดำเนินการตามกระบวนการเดลฟาย (Delphi Technique) โดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 3 รอบ ซึ่งในรอบนี้เป็นรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในรอบนี้จะนำไปสู่ข้อคำถามในรอบต่อไป

2. โปรดตอบแบบสอบถามให้ ครบทุกข้อและขอความกรุณาท่านให้ความเห็นตามความเป็นจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เพื่อสามารถใช้ เป็นองค์ ประกอบสำคัญในการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน ส่งผลให้ได้กรอบของตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ขึ้นมา

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่นอกเหนือจากข้อคำถาม

ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์การตอบแบบสอบถาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายบรรยงค์ ณ บางช้าง

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย
โดยเทคนิคเคลฟาย รอบที่ 1
แบบสอบถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็น
เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

สาขา

อุดมศึกษา

ผลงานที่มีความภาคภูมิใจ / สาขาวิชาที่สอนที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดังต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ ให้ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ 1)

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าเทคโนโลยีต่างๆ ส่งผลต่อการผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ในยุคปัจจุบันนี้หรือไม่อย่างไร (สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ 1)

.....

.....

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่ารูปแบบของผลงานที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันนี้ควรมีรูปแบบเป็นอย่างไร ผลงานที่ผลิตขึ้นจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ 4)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. ถ้าท่านจะเลือกซื้อผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ท่านจะคำนึงถึงความเหมาะสมของผลงานในด้านใดบ้าง เพราะอะไร จงอธิบาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ 5)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป ผลงานนั้นจะต้องมีคุณค่าในด้านใดบ้าง จงอธิบาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ 6)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยขั้นตอนที่ 1
โดยเทคนิคเคลฟาย รอบที่ 2
แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น
เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นไปได้ว่าหัวข้อในแต่ละหัวข้ออาจจะมี **ความเหมาะสมของตัวชี้วัด** และ**ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล** มากน้อยแตกต่างกัน ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาจากท่านให้ลงความคิดเห็นว่าข้อความใดมี**ความเหมาะสมของตัวชี้วัด** และ**ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล** ต่อการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มากน้อยเพียงใด โดยการแสดงความคิดเห็นมีระดับความเป็นไปได้ ดังนี้

ความเหมาะสมของตัวชี้วัดและเกณฑ์ มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
4 คะแนน	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วย ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
3 คะแนน	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจ ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
2 คะแนน	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วย ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
1 คะแนน	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวชี้วัด มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง	ความเป็นไปได้มากที่สุด ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด
4 คะแนน	หมายถึง	ความเป็นไปได้มาก ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด

3 คะแนน	หมายถึง	ความเป็นไปได้ปานกลาง ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด
2 คะแนน	หมายถึง	ความเป็นไปได้น้อย ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด
1 คะแนน	หมายถึง	ความเป็นไปได้น้อยที่สุด ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในรอบนี้ และรอบต่อไป ผู้วิจัยจะนำไปสร้างตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายรณรงค์ ฌ บางช้าง

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



หัวข้อการประเมิน	ความเหมาะสมของตัวชี้วัด					ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การผลิตผลิตภัณฑ์										
1. ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้										
2. ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชน										
3. มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาผลงานที่ผลิตขึ้น										
รูปแบบของผลิตภัณฑ์										
1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่										
2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย										
การใช้งานของผลิตภัณฑ์										
1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย										
2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก										
3. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย										
4. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถประหยัดเวลาการทำงาน ทำให้ทำงานได้เร็วและง่ายขึ้น										
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์										
1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต										
2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ										
3. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน										
4. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นสามารถสร้างเสริมบรรยากาศเป็นตัวแทนของความรู้ทางวัฒนธรรม										
ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์										
1. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีราคาที่เหมาะสม										
2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา										

หัวข้อการประเมิน	ความเหมาะสมของตัวชี้วัด					ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3. ผลិតภักถ์ที่ผลิตขึ้นมีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่										
คุณค่าของผลิตภักถ์										
1. ผลิตภักถ์ที่ผลิตขึ้นสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้										
2. ผลิตภักถ์ที่ผลิตขึ้นใช้เศษวัสดุเหลือใช้										
3. ผลิตภักถ์ที่ผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม										
4. ผลิตภักถ์ที่ผลิตขึ้นมีความปลอดภัยไม่มีสารพิษตกค้าง										



เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยขั้นตอนที่ 1

โดยเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3

แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

เรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ใช้ในการเก็บข้อมูลเดลฟาย จุดมุ่งหมายของการตอบแบบสอบถามรอบนี้ เพื่อให้ท่าน ทราบความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านมาทั้ง 17 ท่าน และพิจารณาทบทวนคำตอบของตนเอง โดยรอบนี้ท่านอาจเปลี่ยนแปลง หรือยืนยันคำตอบเดิมได้

เพื่อประกอบการพิจารณา ผู้วิจัยได้แสดงค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) และตำแหน่งคำตอบของท่านในรอบที่ผ่านมา ด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

- | | | |
|-----------|---|--|
| สัญลักษณ์ | ◇ | คือ ค่ามัธยฐาน (Median) ของระดับความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด |
| สัญลักษณ์ | | คือ ขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด |
| สัญลักษณ์ | * | คือ คำตอบของท่านในรอบที่ผ่านมา |
| สัญลักษณ์ | ✓ | คือ ตำแหน่งคำตอบของท่านในรอบนี้ |

2. ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาจากท่านให้ลงความคิดเห็นว่าข้อความใดมีความเหมาะสมของตัวชี้วัด และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลต่อการพัฒนาตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มากน้อยเพียงใด โดยการแสดงความคิดเห็นมีระดับความเป็นไปได้ ดังนี้

ความเหมาะสมของตัวชี้วัดและเกณฑ์ มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- | | |
|---------|---|
| 5 คะแนน | หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ |
| 4 คะแนน | หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วย ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ |
| 3 คะแนน | หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจ ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ |
| 2 คะแนน | หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วย ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ |

- 1 คะแนน หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวชี้วัด มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง ความเป็นไปได้มากที่สุด ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด
- 4 คะแนน หมายถึง ความเป็นไปได้มาก ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด
- 3 คะแนน หมายถึง ความเป็นไปได้ปานกลาง ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด
- 2 คะแนน หมายถึง ความเป็นไปได้น้อย ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัด

ตัวอย่าง

หัวข้อการประเมิน	ความเหมาะสมของตัวชี้วัด					ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การผลิตผลิตภัณฑ์										
1. ผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้		✓ *◇				✓ ◇				*

คำอธิบาย

ในช่องความเหมาะสมของตัวบ่งชี้

คำตอบของท่านในรอบที่ผ่านมา (*) อยู่ในขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ () ของกลุ่ม และในรอบนี้ท่านยืนยันคำตอบเดิม (✓)

ในช่องความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล

คำตอบของท่านในรอบที่ผ่านมา (*) ไม่อยู่ในขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ () ของกลุ่ม และในรอบนี้ท่านเปลี่ยนคำตอบใหม่ (✓) ให้อยู่ในขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในรอบนี้ ผู้วิจัยจะนำไปสร้างตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านได้โปรดตอบ
แบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายรณรงค์ ณ บางช้าง

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิด

สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อคำถามแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5 4 3 2 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้		✓			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
1	ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	5	4	3	2	1
2	ทฤษฎีหรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	5	4	3	2	1
3	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	5	4	3	2	1
4	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
รูปแบบการจัดการเรียนรู้						
5	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5	4	3	2	1
6	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	5	4	3	2	1
7	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
8	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
9	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	5	4	3	2	1
10	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
11	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
12	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	5	4	3	2	1
13	กิจกรรมการจัดเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
14	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
16	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
17	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
18	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับสาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
19	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	5	4	3	2	1
20	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
21	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
22	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
23	การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	5	4	3	2	1
24	การวัดและประเมินผลสามารถนำไปใช้ได้จริงกับนักเรียน	5	4	3	2	1
25	การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้						
26	ข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	5	4	3	2	1
27	ข้อเสียของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	5	4	3	2	1
28	ข้อจำกัดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	5	4	3	2	1
ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้						
29	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
30	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	4	3	2	1

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

.....

.....

.....

.....

4. ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้

เวลา 6 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายบรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชีวิต ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยม นักเรียนต้องผลิตผลิตภัณฑ์ตามตัวชีวิต ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์

สาระการเรียนรู้

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	<p>ความรู้</p> <p>1. นักเรียนสามารถนำความรู้จากตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ตรงตามตัวชี้วัดได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถประเมินค่าผลงานของเพื่อนที่ผลิตขึ้นจากตัวชี้วัด ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์</p>
	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>3. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัด ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์</p>
ข้อที่ 2	<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>4. นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน</p>
ข้อที่ 3	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>5. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม</p>

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 4	ทักษะ / กระบวนการ 6. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่นำเสนอ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาใน การนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการ เรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สมรรถนะ ของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การประเมินผลงาน ของเพื่อน	1. การอภิปราย ซักถาม	1. ข้อคำถาม
	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การผลิตผลิตภัณฑ์ ประเภทสิ่งของ เครื่องใช้	1. ใบงาน เรื่อง ความคิด สร้างสรรค์	1. แบบประเมิน ความคิดสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6
	ข้อที่ 3	ทักษะ/ กระบวนการ		1. การ สังเกตการณ์ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6	
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การ สังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกต คุณลักษณะใน การทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/ กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การ สังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/ กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

- 1) นักเรียนร่วมกันเล่นเกม ผลงานที่เป็นสิ่งของเครื่องใช้ (ภาคผนวกที่ 1)
- 2) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนาถึงผลิตภัณฑ์ประเภทที่เป็นสิ่งของเครื่องใช้จะต้องมีคุณลักษณะเป็นอย่างไร คนทั่วไปถึงจะเรียกผลงานชิ้นนั้นว่าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

- 3) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน
- 4) นักเรียนตอบคำถามของครู ดังนี้ ถ้าเราต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมาชิ้นหนึ่ง นักเรียนจะเลือกผลิตอะไร เพราะอะไร
- 5) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิด เพื่อหาคำตอบจากคำถามที่ครูได้ถามไว้ โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย
- 6) ครู และนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงคำตอบที่กลุ่มของนักเรียนร่วมกันระดมสมอง โดยที่ครูคอยเสริมความรู้เพิ่มเติมให้แก่นักเรียน

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

- 7) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ไปงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ภาคผนวกที่ 2)
- 8) นักเรียนแต่ละคนวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมาคนละ 1 ชนิด โดยนักเรียนอาจจะไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

9) นักเรียนแต่ละคนผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ตามที่ตนเองได้วางแผนไว้ โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

10) นักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ตนเองผลิตขึ้นมาโดยใช้เวลาคนละไม่เกิน 5 นาที

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

11) เมื่อนักเรียนนำเสนอผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ตนเองผลิตขึ้นเรียบร้อยแล้ว ครูทำการประเมินผลิตภัณฑ์ของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ภาคผนวกที่ 3)

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

12) เมื่อนักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลงานเสร็จแล้ว นักเรียน และครูร่วมกันอภิปรายตามข้อคำถาม ดังนี้ ผลงานของเพื่อนมีลักษณะเป็นอย่างไร มีจุดเด่น จุดด้อย ต้องปรับปรุงในเรื่องใดบ้าง พร้อมทั้งชมเชยผลงานของนักเรียน และบอกข้อเสนอแนะในการทำผลงานของนักเรียนในคราวต่อไป

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1-3

ชั่วโมงที่ 2-4 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 4

ชั่วโมงที่ 5-6 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1) เกม ผลงานที่เป็นสิ่งของเครื่องใช้
- 2) ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
- 3) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ
- 4) สื่ออินเทอร์เน็ต

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ห้องสมุด



ภาคผนวกที่ 1

เกม ผลงานที่เป็นสิ่งของเครื่องใช้

กติกา

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
2. ให้นักเรียนเริ่มการแข่งขันเกมที่ละกลุ่ม ดังนี้
 - 2.1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนของกลุ่ม 1 คน ออกมาเป็นคนทาย ส่วนสมาชิกที่เหลือเป็นคนใบ้คำ
 - 2.2. ให้นักเรียนที่เป็นคนทายไปยืนประจำตำแหน่งที่ครูเตรียมไว้ และนักเรียนที่เป็นคนใบ้คำไปยืนประจำตำแหน่งที่ครูเตรียมไว้อีกฝั่งหนึ่งของคนทาย
 - 2.3. ให้นักเรียนที่เป็นคนใบ้คนแรกอ่านคำที่ครูเตรียมไว้ให้ แล้ววิ่งไปใบ้โดยใช้ท่าทางห้ามออกเสียง จนกว่าคนทายจะทายคำตอบได้ถูกต้อง หลังจากนั้นจึงวิ่งไปต่อข้างหลังเพื่อนคนสุดท้าย
 - 2.4. ให้นักเรียนคนที่ 2 ก็ทำตามข้อ 2.3 วนไปเรื่อยๆ จนคำใบ้หมด ซึ่งคำที่ครูเตรียมไว้มีอยู่ทั้งหมด 10 คำ
 - 2.5. แต่ละกลุ่มจะมีเวลาในการเล่นเกมกลุ่มละ 1 นาที
3. เมื่อแต่ละกลุ่มทำการแข่งขันเสร็จแล้วครูสรุปผลคะแนนของแต่ละกลุ่ม โดยคำแต่ละคำจะมีคะแนน 1 คะแนน
4. เมื่อทำการแข่งขันหมดทุกกลุ่มครูสรุปผลการแข่งขันโดยกลุ่มที่มีคะแนนมากที่สุดเป็นผู้ชนะ แต่ถ้ากลุ่มไหนได้ 10 คะแนนเท่ากัน กลุ่มที่ทำเวลาได้น้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

ภาคผนวกที่ 2

ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ในปัจจุบันจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดที่มีการรณรงค์ให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะ ซึ่งวิธีการที่ทำให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การคัดแยกขยะ การนำขยะที่สามารถใช้งานกลับมาใช้ใหม่ การนำเศษอาหาร พี่ชผัก ผลไม้ และใบไม้มาทำปุ๋ยหมัก การนำเศษวัสดุมาใช้ในการประดิษฐ์เป็นสิ่งต่างๆ เป็นต้น ในฐานะที่ชุมชน และโรงเรียนของเราเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ชุมชน และโรงเรียนของเราเป็นสถานที่ไร้ถังขยะ

จากข้อความข้างต้น ในฐานะที่นักเรียนเป็นสมาชิกคนหนึ่งทั้งในชุมชน และโรงเรียนให้นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้คนละ 1 ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเศษวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่อยู่ในชุมชน และโรงเรียนของเรามาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมา



ภาคผนวกที่ 3
แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมาก |
| 3 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อย |
| 1 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อยที่สุด |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5 4 3 2 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. สำคัญ		✓			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
การผลิตผลิตภัณฑ์						
1	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองได้ตั้งไว้	5	4	3	2	1
2	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่	5	4	3	2	1
3	นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตนเองผลิตขึ้น	5	4	3	2	1
รูปแบบของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย	5	4	3	2	1
การใช้งานของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	5	4	3	2	1
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน	5	4	3	2	1
ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีราคาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความเหมาะสมตามบริบทของชุมชนที่อาศัยอยู่	5	4	3	2	1

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
คุณค่าของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นช่วยแก้ปัญหาในชุมชนได้	5	4	3	2	1
2	นักเรียนผลิตผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชน	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
4	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นไม่มีสารพิษตกค้าง	5	4	3	2	1



ภาคผนวกที่ 3
แบบบันทึกคะแนนจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

เลขที่	คะแนน (90 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (90 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.



เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีน้ำใจเพื่อเพื่อนแต่ละคน ในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็น ของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 5

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	มีการทำงานด้วยตนเอง ไม่วอกแวก ขณะทำงาน จนงานออกมาสำเร็จ	มีการทำงานด้วยตนเอง แต่มีการวอกแวกในขณะทำงานเป็นบางครั้ง	ไม่ทำงานด้วยตนเอง และมีความวอกแวกในการทำงาน
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ทอดทิ้งต่อการทำงาน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด แต่ทอดทิ้งต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และทอดทิ้งต่อการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด แต่ส่งงานไม่ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และไม่พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น และไม่ดัดแปลงผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น แต่มีการดัดแปลงผลงานของผู้อื่นให้มีความเหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายยรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชีวิตที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชีวิตต่อไปนี้
1) การผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ของนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ 2) เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และ 3) สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการผลิตผลงานจนสามารถผลิตผลงานออกมาในเชิงประจักษ์

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยมนักเรียนต้องผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการผลิตผลงานจนสามารถผลิตผลงานออกมาในเชิงประจักษ์

สาระการเรียนรู้

การผลิตผลิตภัณฑ์สิ่งของเครื่องใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	<p>ความรู้</p> <p>1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้แนวคิดในศิลปะวิถีโอที่นักเรียนได้ขมนั้นได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไปได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถนำเสนอสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไปมาสังเคราะห์จนได้ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมนได้</p> <p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>3. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1)การผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ของนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ 2) เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และ 3) สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการผลิตผลงานจนสามารถผลิตผลงานออกมาในเชิงประจักษ์ได้</p>
ข้อที่ 2	<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>4. นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน</p>
ข้อที่ 3	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>5. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม</p>
ข้อที่ 4	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>6. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน</p>

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 1	ความรู้	1. นักเรียนดูคลิปวิดีโอที่กำหนดให้แล้วทำใบงาน	1. การทำใบงาน เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์	1. ใบงาน เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์
	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การเขียน	1. การเขียน	1. แบบประเมิน
	ข้อที่ 3	ทักษะ/ กระบวนการ	แผนภาพ ความคิด	แผนภาพความคิด	แผนภาพความคิด
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/ กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/ กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

- 1) นักเรียนร่วมกันเล่นเกม ผลิตได้อย่างไร (ภาคผนวกที่ 1)
- 2) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนาถึงผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่อยู่บนกระดานดำมีวิธีการผลิตอย่างไร
- 3) นักเรียนตอบคำถามของครู ดังนี้ ถ้าเราต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมาชนิดหนึ่ง เราจะมีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ของเราได้รับความนิยมจากบุคคล

ทั่วไป (ครูให้นักเรียนตอบคำถาม แต่ยังไม่เฉลยโดยอธิบายนักเรียนว่า เราจะมาหาคำตอบกัน และครูสรุปความรู้จากคำถามตอนท้ายชั่วโมง)

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

4) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

5) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนาคำถามที่ครูถามไว้ คือ ถ้าเราต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นมาชนิดหนึ่ง เราจะมีวิธีการอย่างไรที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ของเราได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป หลังจากนั้นให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอ เรื่อง อุกฤษ อุณหเลขกะ : Ricult จุดพลิกวิถีแห่งเกษตรเทคโนโลยี จาก <https://bconnectmag.com/อุกฤษ-อุณหเลขกะ-ricult-จุดพลิก/>

6) เมื่อนักเรียนดูคลิปวิดีโอจบแล้ว ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้แนวคิดในคลิปวิดีโอที่นักเรียนได้ชมนั้นได้รับความนิยมลงในงาน เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์ (ภาคผนวกที่ 2)

7) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนาถึงสาเหตุที่ทำให้แนวคิดในคลิปวิดีโอที่นักเรียนได้ชมนั้นได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

8) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามของครู ดังนี้ เราสามารถนำสาเหตุที่ทำให้แนวคิดในคลิปวิดีโอที่นักเรียนได้ชมนั้นได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป มาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของเราเองได้หรือไม่ อย่างไร ซึ่งครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อหาคำตอบออกมา โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planning)

9) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม และตกแต่งให้มีความสวยงาม

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาหารือ และแบ่งหน้าที่ในการเขียนแผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม (ภาคผนวกที่ 4)

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

11) นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม ตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละคนที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

12) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มมานำเสนอแผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม โดยใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

13) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเสร็จแล้ว นักเรียน และครูร่วมกันอภิปรายถึงผลงานของกลุ่มที่นำเสนอว่ามีสาเหตุใดบ้างที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม พร้อมทั้งชมเชยผลงานของนักเรียน และบอกข้อเสนอแนะในการทำผลงานของนักเรียนในคราวต่อไป หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนกลุ่มต่อไปนำเสนอผลงาน และครูสรุปความรู้ที่ได้จากกลุ่มที่ 2 ว่าเหมือน หรือแตกต่างจากกลุ่มแรกอย่างไร

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

14) นักเรียน และครูร่วมกันอภิปรายถึงคำถามที่ครูถามไว้ตั้งแต่ต้น คือ ถ้าเราต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ชิ้นมาชนิดหนึ่ง เราจะมีวิธีการอย่างไรที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ของเราได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

15) นักเรียน และครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ดังนี้ การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยมนักเรียนต้องผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการผลิตผลงานจนสามารถผลิตผลงานออกมาในเชิงประจักษ์

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1-4

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1) เกม ผลิตได้อย่างไร
- 2) คลิปวิดีโอ เรื่อง อุกฤษ อุณหเลขกะ : Ricult จุดพลิกวิถีแห่งเกษตรเทคโนโลยี
- 3) กระดาษ
- 4) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน

ภาคผนวกที่ 1

เกม ผลิตได้อย่างไร

กติกา

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่ม 5 คน หลังจากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มมารับไม้ตีแมลงวันกลุ่มละ 1 อัน
2. นักเรียนดูภาพผลิตภัณฑ์ต่างๆประมาณ 6 ชิ้นที่ครูนำไปติดบนกระดานดำ แล้วร่วมกันสนทนาว่า บนกระดานดำมีภาพของผลิตภัณฑ์อะไรบ้าง
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าแถวตอนลึก โดยให้คนที่ 1 ของแถวเริ่มเล่นเกมก่อน โดยผู้เล่นคนอื่นภายในกลุ่มยืนห่างจากผู้เล่นคนแรกประมาณ 1 เมตร
4. ให้ผู้เล่นคนที่ 1 ฟังคำอธิบายจากครู เช่น ทำจากเซรามิก เคลือบอย่างสวยงาม เอาไว้ใช้ตอนดื่มน้ำ
5. เมื่อนักเรียนฟังคำอธิบายจบให้รอฟังสัญญาณจากครู เมื่อครูให้สัญญาณนักเรียนนำไม้แมลงวันไปตีผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับคำอธิบายของครู นักเรียนคนใดที่ได้เป็นคนแรกได้รับ 1 คะแนน ส่วนคนอื่นไม่ได้รับคะแนน
6. เปลี่ยนผู้เล่นเป็นคนที่ 2 แล้วฟังคำอธิบายจากครูในผลิตภัณฑ์ชิ้นต่อไป แล้ววิ่งไปตี
7. ทำตามข้อที่ 6 และ 7 จนกว่าจะได้ผู้ชนะ



ภาคผนวกที่ 2
ใบงาน เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์

กลุ่มที่

- สมาชิก**
- 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - 4.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้แนวคิดในคลิปวิดีโอ เรื่อง อุกฤษ อุณหเลขกะ : Ricult จุดพลิกิริธีแห่งเกษตรเทคโนโลยี จึงได้รับความนิยมในอาชีพเกษตรกร

สาเหตุที่ทำให้แนวคิดในคลิปวิดีโอ เรื่อง อุกฤษ อุณหเลขกะ : Ricult จุดพลิกิริธีแห่งเกษตรเทคโนโลยี จึงได้รับความนิยมในอาชีพเกษตรกร

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....

ภาคผนวกที่ 3
แบบประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์

เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์

5	นักเรียนเขียนสาเหตุได้ถูกต้องตรงตามคลิปวิดีโอ เหมาะสม และสวยงาม
4	นักเรียนเขียนสาเหตุได้ถูกต้องตรงตามคลิปวิดีโอ เหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
3	นักเรียนเขียนสาเหตุได้ถูกต้องตรงตามคลิปวิดีโอ ไม่เหมาะสม และไม่สวยงาม
2	นักเรียนเขียนสาเหตุได้ไม่ค่อยตรงตามคลิปวิดีโอ แต่สวยงาม
1	นักเรียนเขียนสาเหตุได้ไม่ค่อยตรงตามคลิปวิดีโอ แต่สวยงาม
0	นักเรียนเขียนสาเหตุได้ไม่ตรงตามคลิปวิดีโอ หรือไม่เขียนสาเหตุตามคลิปวิดีโอ

ภาคผนวกที่ 4
แผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดแสดงสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมจากบุคคล
ทั่วไป



สาเหตุที่ทำให้ผลงาน
ได้รับความนิยม

ภาคผนวกที่ 5

แบบประเมินการตรวจแผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม

เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการตรวจแผนภาพความคิด เรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยม

5	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ถูกต้อง เหมาะสม และสวยงาม
4	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ถูกต้อง เหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
3	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค้อยถูกต้อง แต่มีความเหมาะสม และสวยงาม
2	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค้อยถูกต้อง มีความเหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
1	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค้อยถูกต้อง และไม่ค้อยเหมาะสม แต่มีความสวยงาม
0	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนแผนผังความคิดสาเหตุที่ทำให้ผลงานได้รับความนิยม

เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มั่นใจเพื่อผู้ดูแลต่อเพื่อนในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อ เพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 7

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	การทำงานกลุ่มโดย ไม่วอกแวกขณะ ทำงาน จนงานออกมา สำเร็จ	การทำงานกลุ่มมี การวอกแวกในขณะ ทำงานเป็นบางครั้ง	มีความวอกแวกใน การทำงานกลุ่มอยู่ ตลอดเวลา
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ทอดยถ่ต่อ การทำงาน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด แต่ ทอดยถ่ต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และทอดยถ่ต่อการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด และส่งงาน ตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด แต่ส่งงานไม่ ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย และไม่ พยายามทำงานให้ เสร็จตามกำหนด และ ส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น และไม่ดัดแปลง ผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น แต่มีการ ดัดแปลงผลงานของ ผู้อื่นให้มีความ เหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง รูปแบบของผลิตภัณฑ์

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายยรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้
 - 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมียุทธศาสตร์ที่มีความแปลกใหม่ และ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมียุทธศาสตร์ที่มีความทันสมัย
2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน
3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยมนักบริโภคทั่วไป ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมียุทธศาสตร์ที่มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

สาระการเรียนรู้

รูปแบบของผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	<p>ความรู้</p> <p>1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์หารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องรูปแบบผลิตภัณฑ์ไปใช้ในการออกแบบเก้าอี้ให้ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปได้</p> <p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>3. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ และ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมีรูปแบบที่มีความทันสมัย</p>
ข้อที่ 2	<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>4. นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน</p>
ข้อที่ 3	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>5. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเพื่อเอื้อแก่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม</p>
ข้อที่ 4	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>6. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน</p>

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน/ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การตอบคำถาม	1. การอภิปรายซักถาม	1. ข้อคำถาม
	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การทำใบงาน	1. การทำใบงาน เรื่อง รูปแบบของแก๊สใน กลุ่มชั้น	1. ใบงาน เรื่อง เรื่อง รูปแบบของแก๊สใน กลุ่มชั้น
	ข้อที่ 3	ทักษะ/ กระบวนการ			
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การ สังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/ กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การ สังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/ กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

1) นักเรียนดูคลิปวิดีโอ เรื่อง สมรรถมีไอเดีย ถึงขยะบวก1 จาก <http://www.ch3thailand.com/รายการย้อนหลัง/program/35657/สมรรถมีไอเดีย-ถึงขยะบวก1-14ส-ค-58-.html>

2) นักเรียนและครูร่วมกันสนทนา ดังนี้

2.1) นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุผลดีที่นักคิดจากวิดีโอคลิปจึงได้รับการยอมรับจาก

คณะกรรมการ

2.2) ถังขยะที่นักเรียนเห็นในวีดีโอคลิปมีความแตกต่างจากถังขยะทั่วไปอย่างไร

2.3) นักเรียนชอบถังขยะแบบไหนมากกว่ากัน เพราะอะไร

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

3) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มเดิม

4) นักเรียนดูรูปภาพเก้าอี้ที่ครูนำไปติดไว้บนกระดานดำ ดังนี้



5) นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับรูปภาพ ดังนี้

5.1) นักเรียนคิดว่าเก้าอี้ในรูปภาพจะได้รับความนิยมจากบุคคลต่างๆ หรือไม่ เพราะอะไร

5.2) ถ้านักเรียนจะทำเก้าอี้ในรูปภาพให้น่าสนใจ นักเรียนจะออกแบบเก้าอี้ให้มีลักษณะอย่างไรจึงได้รับความนิยมจากบุคคลต่างๆ

6) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนาถึงรูปแบบของเก้าอี้ที่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป ซึ่งครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อหาคำตอบออกมา โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

7) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงาน เรื่อง รูปแบบของเก้าอี้ในกลุ่มฉัน โดยให้นักเรียนช่วยกันออกแบบเก้าอี้ในกลุ่มของตนเองให้เป็นที่พึงพอใจของบุคคลต่างๆ แล้ววาดภาพเก้าอี้ที่กลุ่มของตนออกแบบลงในใบงาน และตกแต่งให้มีความสวยงาม

8) นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาหารือ และแบ่งหน้าที่ในการทำใบงาน เรื่อง รูปแบบของเก้าอี้ในกลุ่มชั้น (ภาคผนวกที่ 1)

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

9) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบเก้าอี้ในกลุ่มของตนเองให้เป็นที่พึงพอใจของบุคคลต่างๆ ตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละคนที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มมานำเสนอการออกแบบเก้าอี้ในกลุ่มของตนเองให้เป็นที่พึงพอใจของบุคคลต่างๆ โดยใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที ณ ลานเอนกประสงค์ของโรงเรียนโดยนำเสนอให้นักเรียน และบุคลากร คนอื่นๆ ในโรงเรียน

11) เมื่อนักเรียนนำเสนอผลงานในกลุ่มของตนเองเสร็จแล้วให้นำใบงานไปติดไว้บนกระดานดำที่ครูเตรียมไว้

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

12) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเสร็จแล้ว นักเรียน และบุคลากรคนอื่นๆ ในโรงเรียนนำสติกเกอร์ที่ได้รับไปติดบนใบงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยติดสติกเกอร์ในกลุ่มที่ชอบมากที่สุด

13) ครูขออาสาสมัครนักเรียนที่ได้คะแนนโดยให้ออกมาให้เหตุผลว่าทำไมถึงเลือกผลงานของกลุ่มนี้ เพราะอะไร

14) ครูทำการนับคะแนนตามสติกเกอร์ที่ติดบนใบงาน กลุ่มไหนมีสติกเกอร์บนใบงานมากที่สุดเป็นผู้ชนะ

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

15) นักเรียน และครูร่วมกันอภิปราย ดังนี้ เพราะเหตุใดเก้าอี้ของกลุ่มที่ชนะจึงได้รับความนิยมนจากบุคคลต่างๆ

16) นักเรียน และครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ดังนี้ การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของใช้ให้ได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ และทันสมัย

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 1-4

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1) คลิปวีดีโอ เรื่อง สมรภูมิไอเดีย ถึงขยะบวก1
- 2) ใบงาน เรื่อง รูปแบบของเก้าอี้ของฉัน
- 3) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ลานอเนกประสงค์

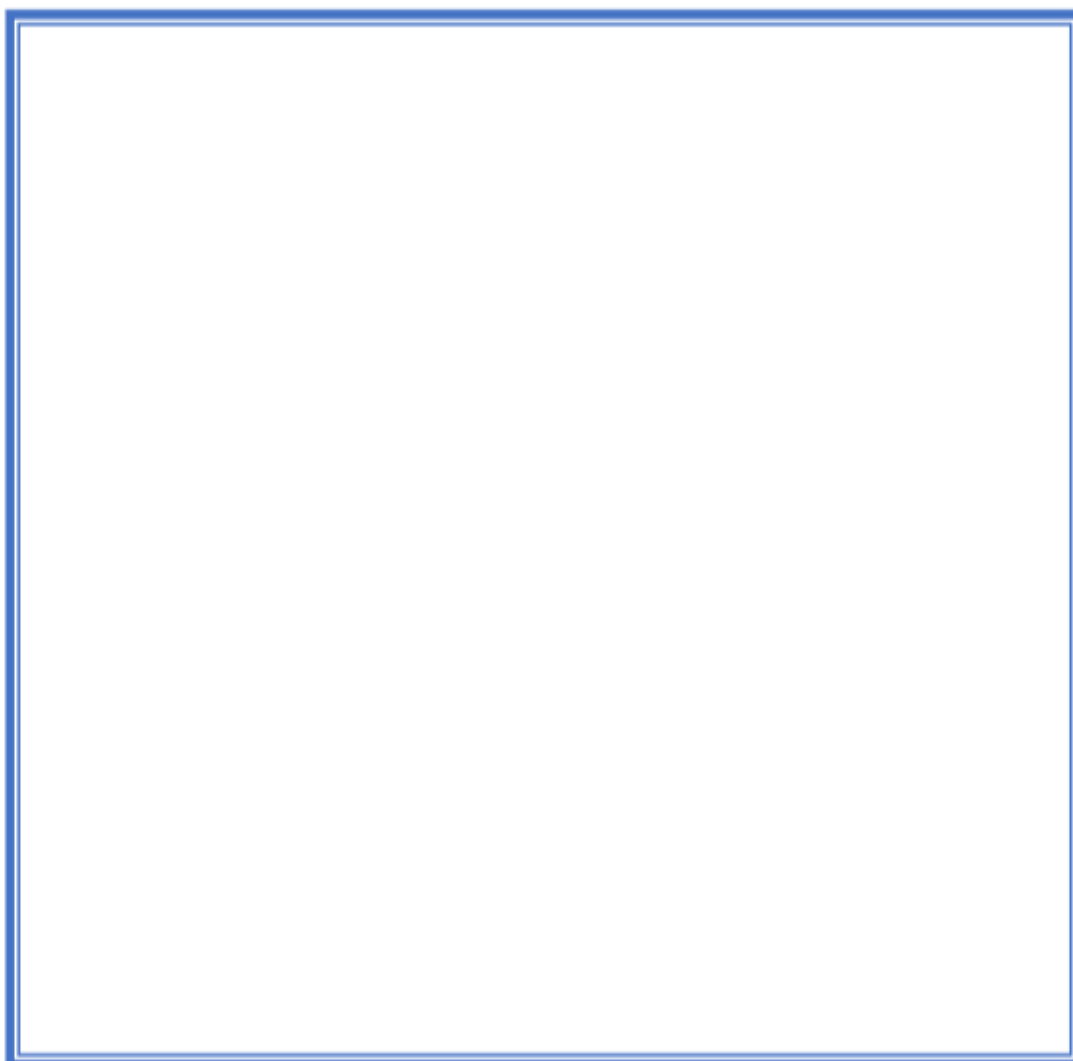


ภาคผนวกที่ 1
ใบงาน เรื่อง รูปแบบของเก้าอี้ในกลุ่มฉัน

กลุ่มที่

- สมาชิก 1.....
2.....
3.....
4.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบเก้าอี้ในกลุ่มของตนเองให้เป็นที่น่าสนใจ และได้รับความนิยมจาก
บุคคลต่างๆ



ภาคผนวกที่ 2
แบบประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง รูปแบบของเก้าอี้ในกลุ่มต้น

เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง รูปแบบของเก้าอี้ในกลุ่มต้น

5	ผลงานของนักเรียนได้รับความนิยมนจากบุคคลอื่น มีรูปแบบที่แปลกใหม่ ทันสมัย
4	ผลงานของนักเรียนได้รับความนิยมนจากบุคคลอื่น มีรูปแบบที่ไม่แปลกใหม่ แต่ทันสมัย หรือ มีรูปแบบที่แปลกใหม่ แต่ไม่ทันสมัย
3	ผลงานของนักเรียนได้รับความนิยมนจากบุคคลอื่น มีรูปแบบที่ไม่แปลกใหม่ และไม่ทันสมัย
2	ผลงานของนักเรียนไม่ค่อยได้รับความนิยมนจากบุคคลอื่น มีรูปแบบที่แปลกใหม่ ทันสมัย
1	ผลงานของนักเรียนไม่ค่อยได้รับความนิยมนจากบุคคลอื่น มีรูปแบบที่ไม่แปลกใหม่ แต่ ทันสมัย หรือ มีรูปแบบที่แปลกใหม่ แต่ไม่ทันสมัย
0	นักเรียนไม่ทำผลงานส่งครู

เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีหัวใจเพื่อผู้ดูแลแต่ละคนในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อ เพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 4

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่านหรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	การทำงานกลุ่มโดย ไม่ออกแวกขณะ ทำงาน จนงานออกมา สำเร็จ	การทำงานกลุ่มมี การออกแวกในขณะ ทำงานเป็นบางครั้ง	มีความวอกแวกใน การทำงานกลุ่มอยู่ ตลอดเวลา
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ท้อถอยต่อ การทำงาน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด แต่ ท้อถอยต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และท้อถอยต่อการ ทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด และส่งงาน ตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด แต่ส่งงานไม่ ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย และไม่ พยายามทำงานให้ เสร็จตามกำหนด และ ส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น และไม่ดัดแปลง ผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น แต่มีการ ดัดแปลงผลงานของ ผู้อื่นให้มีความ เหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง การใช้งานของผลิตภัณฑ์

เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายยรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 3 การใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี 1) ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย 2) ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก และ 3) ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเชื้อเพื่อเมื่อแม่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัยจึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

สาระการเรียนรู้

การใช้งานของผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	<p>ความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสามารถวิเคราะห์ถึงการใช้งานของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ทำให้ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป นักเรียนสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์ แล้วนำมาสร้างผลงานออกมาได้ <p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 3 การใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1) ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย 2) ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก และ 3) ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย
ข้อที่ 2	<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน
ข้อที่ 3	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเพื่อเอื้อแก่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
ข้อที่ 4	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่นำเสนอ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การตอบคำถาม	1. การซักถาม	1. ข้อคำถาม
	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การทำใบงาน	1. การทำใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์	1. ใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์
	ข้อที่ 3	ทักษะ/ กระบวนการ			
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/ กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/ กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

1) นักเรียนดูภาพหม้อหุงข้าวไฟฟ้าที่ครูเตรียมมา ดังนี้



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

2) นักเรียนและครูร่วมกันสนทนา ดังนี้

2.1) หม้อหุงข้าวในภาพที่ 1 สามารถใช้ทำงานอะไรได้บ้าง

2.2) หม้อหุงข้าวในภาพที่ 2 สามารถใช้ทำงานอะไรได้บ้าง

2.3) ถ้านักเรียนต้องการเลือกซื้อหม้อหุงข้าว 1 ใบ นักเรียนจะเลือกซื้อหม้อหุงข้าว

ในภาพใด เพราะอะไร

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

3) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มเดิม

4) ครูให้คำถามที่ท้าทายการเรียนรู้ไว้ ดังนี้ ผลลัพธ์ต่างๆ ที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันนี้มีอยู่หลากหลาย นักเรียนคิดว่าผลลัพธ์ที่ผลิตขึ้นจะต้องมีการใช้งานเป็นอย่างไร จึงเป็นที่ดึงดูดให้บุคคลทั่วไปตัดสินใจซื้อผลลัพธ์นั้นๆ

5) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมอง เพื่อหาคำตอบจากคำถามท้าทายการเรียนรู้ในข้างต้น แล้วบันทึกข้อมูลเป็นความรู้ของกลุ่มตนเอง

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกไปทัศนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ที่เป็นปราชญ์ชาวบ้านในชุมชนที่มีชื่อเสียงในด้านการผลิตผลลัพธ์สิ่งของเครื่องใช้ โดยให้นักเรียนไปสัมภาษณ์ปราชญ์

ชาวบ้านถึงคำถามที่ท้าทายการเรียนรู้ แล้วจัดบันทึกข้อมูลเป็นความรู้ของกลุ่มตนเอง โดยมีครูมีหน้าที่ควบคุมดูแล และให้ความช่วยเหลือนักเรียนเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น

7) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสัมภาษณ์คุณครูที่อยู่ในโรงเรียน จำนวน 2 ท่าน เกี่ยวกับคำถามที่ท้าทายการเรียนรู้ แล้วจัดบันทึกข้อมูลเป็นความรู้ของกลุ่มตนเอง

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

8) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปความรู้ความรู้อันได้จากการระดมสมอง สัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน และคุณครูที่อยู่ในโรงเรียน โดยให้นักเรียนช่วยกันทำใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์

9) นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษากันหาชื่อ และแบ่งหน้าที่ในการทำใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์ (ภาคผนวกที่ 1)

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันปฏิบัติงานจากภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากใบงานตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละคนที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

11) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานของตนเอง ตามภาระงานที่ได้รับจากใบงาน โดยใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

12) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในกลุ่มของตนเองเสร็จแล้ว นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการนำเสนอในกลุ่มนั้นๆ

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

13) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการนำเสนอในกลุ่มนั้นๆ พร้อมทั้งชมเชยผลงานของนักเรียน และบอกข้อเสนอแนะในการทำผลงานของนักเรียนในคราวต่อไป หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนกลุ่มต่อไปนำเสนอผลงาน และครูสรุปความรู้ที่ได้จากกลุ่มที่ 2 ว่าเหมือน หรือแตกต่างจากกลุ่มแรกอย่างไร

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

14) นักเรียน และครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้งานได้สะดวก และใช้งานได้อย่างปลอดภัยจึงจะได้รับความนิยมนิยมจากบุคคลทั่วไป

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 1-2

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 3-4

ชั่วโมงที่ 3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้**1. สื่อการเรียนรู้**

- 1) ภาพหม้อหุงข้าวไฟฟ้า
- 2) ใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์
- 3) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน



ภาคผนวกที่ 1
 ใบบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์
 กลุ่มที่

สมาชิก 1.....
 2.....
 3.....
 4.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์แล้วนำเสนอผลงานออกมาในรูปแบบต่างๆ
 เช่น การนำเสนอโดย PowerPoint บทบาทสมมติ FlowChart เป็นต้น



ภาคผนวกที่ 2
แบบประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์

เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง การใช้งานผลิตภัณฑ์

5	ข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง เหมาะสม มีความแปลกใหม่ และน่าติดตาม
4	ข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง เหมาะสม มีความแปลกใหม่ แต่ไม่น่าติดตาม
3	ข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง เหมาะสม ไม่มีความแปลกใหม่ แต่น่าติดตาม
2	ข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง เหมาะสม ไม่มีความแปลกใหม่ และไม่น่าติดตาม
1	ข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง แต่ไม่เหมาะสม และมีความแปลกใหม่ น่าติดตาม หรือข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง ไม่เหมาะสม ไม่มีความแปลกใหม่ แต่น่าติดตาม หรือข้อมูลความรู้ที่นักเรียนนำเสนอมีความถูกต้อง แต่ไม่เหมาะสม ไม่มีความแปลกใหม่ และไม่น่าติดตาม
0	นักเรียนไม่นำเสนอผลงาน



เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีใจเสียเพื่อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจ เชื่อเพื่อเมื่อแม่ต่อ เพื่อนในกลุ่ม	มีความเชื่อเพื่อเมื่อแม่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเชื่อเพื่อเมื่อแม่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเชื่อเพื่อเมื่อแม่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 4

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	การทำงานกลุ่มโดยไม่วอกแวกขณะทำงาน จนงานออกมาสำเร็จ	การทำงานกลุ่มมีการวอกแวกในขณะทำงานเป็นบางครั้ง	มีความวอกแวกในการทำงานกลุ่มอยู่ตลอดเวลา
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ทอดยต่อการทำงาน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด แต่ทอดยต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และทอดยต่อการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด แต่ส่งงานไม่ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และไม่พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น และไม่ดัดแปลงผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น แต่มีการดัดแปลงผลงานของผู้อื่นให้มีความเหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

เวลา 4 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายบรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 4 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี 1) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความประณีตในการผลิต 2) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความสวยงามน่าสนใจ และ 3) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความแข็งแรง ทนทาน

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเชื่อเพื่อเชื่อแก่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทานจึงจะได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป

สาระการเรียนรู้

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	ความรู้ 1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ความรู้ที่ได้จากคลิปวิดีโอที่ได้รับชมได้ 2. นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ให้ได้รับความนิยมนักบุคคลทั่วไปได้
	ทักษะ / กระบวนการ 3. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 4 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความประณีตในการผลิต 2) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความสวยงามน่าสนใจ และ 3) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความแข็งแรง ทนทาน
ข้อที่ 2	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน
ข้อที่ 3	ทักษะ / กระบวนการ 5. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
ข้อที่ 4	ทักษะ / กระบวนการ 6. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน/ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การดูคลิปวิดีโอ	1. การตอบคำถาม	1. ข้อคำถาม
	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การทำชิ้นงาน	1. การตรวจชิ้นงานกลุ่ม	1. แบบตรวจชิ้นงานกลุ่ม
	ข้อที่ 3	ทักษะ/กระบวนการ			
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

- 1) นักเรียนดูคลิปนิทาน เรื่อง ลูกเบ็ดสีเห่ จาก <https://www.youtube.com/watch?v=AhkakdxFTgQ>
- 2) นักเรียนและครูร่วมกันสนทนา ดังนี้
 - 2.1) นักเรียนชอบลูกเบ็ดที่มีสีสวยงาม หรือลูกเบ็ดที่มีแต่สีขาวมากกว่ากัน เพราะอะไร
 - 2.2) นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดสัตว์ที่อยู่ในนิทานจึงไม่ชอบลูกเบ็ดที่มีสีขาวตัวนี้

2.3) นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุหงส์ตัวเมียที่ว่ายอยู่ในสระน้ำจึงชอบลูกเป็ดซีเห่ ตัวนี้เมื่อโตเป็นหนุ่มแล้ว

3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ดังนี้ สาเหตุที่ลูกเป็ดนี้เป็นตัวนี้ถูกสัตว์ชนิดต่างๆ รังเกียจเมื่อตอนยังเป็นลูกสัตว์นั้น เพราะ ลูกเป็ดตัวนี้ไม่สวยงาม ซีเห่ เหมือนลูกเป็ดตัวอื่นๆ แต่เมื่อลูกเป็ดตัวนี้โตขึ้นเป็นหนุ่มแล้ว จึงรู้ว่าตนเองไม่ใช่ลูกเป็ดแต่เป็นหงส์ที่มีความสวยงาม จึงได้รับความชื่นชอบจากหงส์ตัวเมีย

4) นักเรียนสามารถนำความรู้จาก เรื่อง ลูกเป็ดซีเห่ มาเปรียบเทียบกับทางเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ของบุคคลต่างๆ ที่อยู่ในสังคมได้อย่างไร

5) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนา จนได้แนวคำตอบ ดังนี้ บุคคลต่างๆ ที่อยู่ในสังคม มักจะคำนึงถึงคุณลักษณะของสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้ตัดสินใจในการเลือกใช้สิ่งของนั้นๆ

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

3) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มเดิม

4) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบสิ่งของเครื่องใช้อะไรก็ได้มากกลุ่มละ 1 ชิ้นโดยคำนึงคุณลักษณะของชิ้นงาน ดังนี้ ชิ้นงานที่ประดิษฐ์ขึ้นต้องมีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงาม น่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ตามที่ได้รับมอบหมายและนักเรียนอาจจะค้นหาความรู้จากสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ เว็บไซต์ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planning)

5) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มระดมพลังสมองจนได้ชิ้นงานออกมาแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนในสร้างสรรค์ชิ้นงานออกมาในเชิงประจักษ์ โดยมีการแบ่งหน้าที่กันใ้การเตรียมอุปกรณ์ การสร้างสรรค์ชิ้นงาน เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานมาไว้ที่กลุ่ม แล้วฟังครูอธิบาย ดังนี้ วันนี้จะให้ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติโดยให้ทุกคนได้เล่นเกมโชว์ ชื่อว่า สมรมภูมิสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งทุกคนเป็นผู้เข้าแข่งขัน ครูทำหน้าที่เป็นพิธีกรและมีคณะครูในโรงเรียนเป็นกรรมการในการตัดสินชิ้นงาน

7) หลังจากนั้นพิธีกรก็ดำเนินรายการเกมโชว์ โดยกล่าวนำเปิดรายการเกมโชว์ และแนะนำคณะกรรมการ แล้วจึงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันประดิษฐ์ชิ้นงานตามที่ได้วางแผนไว้ของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

11) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอชิ้นงานของตนเอง ตามสิ่งประดิษฐ์ที่กลุ่มของตนเองได้ประดิษฐ์ไว้ ต่อหน้าคณะกรรมการในการตัดสินชิ้นงานโดยใช้เวลาดังกล่าวไม่เกิน 5 นาที

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

12) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชิ้นงานในกลุ่มของตนเองเสร็จแล้ว ให้คณะกรรมการในการตัดสินชิ้นงานงานตรวจชิ้นงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งให้คะแนนลงในแบบตรวจชิ้นงานกลุ่ม

13) เมื่อคณะกรรมการให้คะแนน และรวมคะแนนเสร็จแล้ว พิธีกรประกาศชิ้นงานของกลุ่มที่ชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 และรองชนะเลิศอันดับ 2

14) พิธีกรให้คณะกรรมการข้อเสนอแนะถึงสาเหตุที่เลือกชิ้นงานดังกล่าวเป็นผู้ที่ได้รับรางวัล

15) พิธีกรกล่าวขอบคุณคณะกรรมการทุกท่าน และกล่าวปิดเกมโชว์ในครั้งนี้

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

16) นักเรียน และครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ดังนี้ ผลกระทบที่ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความประณีตในการผลิต สีสันสวยงามน่าสนใจ และมีความแข็งแรง ทนทานจึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1-3

ชั่วโมงที่ 2-3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 4

ชั่วโมงที่ 4 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1) คลิปนิทาน เรื่อง ลูกเบ็ดขี้เहर
- 2) อุปกรณ์ในการผลิตชิ้นงาน

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน

ภาคผนวกที่ 1
แบบตรวจชิ้นงานของกลุ่ม

กลุ่มที่	ความประณีต (3 คะแนน)	สีสันสวยงาม (3 คะแนน)	ความแข็งแรง ทนทาน (3 คะแนน)	รวม (6 คะแนน)
1				
2				
3				
4				
5				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การประเมินแบบตรวจชิ้นงานของกลุ่ม

รายการสังเกต	3	2	1
1. ความประณีต	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมามี ความประณีต	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมาไม่ ค่อยมีความประณีต เท่าใดนัก	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมาไม่มี ความประณีต
2. สีเส้นสวยงาม	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมามี สีเส้นสวยงาม น่ามอง	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมามี สีเส้นไม่ค่อยสวยงาม เท่าใดนักเรียน	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมามี สีเส้นไม่สวยงาม
3. ความแข็งแรง ทนทาน	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมามี ความแข็งแรง ทนทาน	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมาไม่ ค่อยมีความแข็งแรง ทนทานเท่าใดนัก	ชิ้นงานที่นักเรียน ประดิษฐ์ออกมาไม่มี ความแข็งแรง ทนทาน

เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีน้ำใจเพื่อเพื่อนแต่ละคน เพื่อนในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็น ของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1.ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 3

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	การทำงานกลุ่มโดยไม่ออกแวกขณะทำงาน จนงานออกมาสำเร็จ	การทำงานกลุ่มมีการออกแวกในขณะทำงานเป็นบางครั้ง	มีความออกแวกในการทำงานกลุ่มอยู่ตลอดเวลา
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ทอดทิ้งการทำงาน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด แต่ทอดทิ้งการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และทอดทิ้งการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด แต่ส่งงานไม่ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และไม่พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น และไม่ดัดแปลงผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น แต่มีการดัดแปลงผลงานของผู้อื่นให้มีความเหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายยรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 5 ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี 1) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีราคาที่เหมาะสม 2) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความคุ้มค่าต่อราคา และ 3) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ซึ่งได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น่าใจเชื่อเพื่อเมื่อแม่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็นผลงานที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ซึ่งได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป

สาระการเรียนรู้

ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	ความรู้ 1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้ชมจากคลิปวิดีโอแล้วนำมาสร้างผลงานได้
	ทักษะ / กระบวนการ 2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 5 ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีราคาที่เหมาะสม 2) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความคุ้มค่าต่อราคา และ 3) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่จึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป
ข้อที่ 2	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3. นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน
ข้อที่ 3	ทักษะ / กระบวนการ 4. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
ข้อที่ 4	ทักษะ / กระบวนการ 5. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน/ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การเขียนแผนภาพความคิด	1. การตรวจแผนภาพความคิด เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์	1. แผนภาพความคิด เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์
	ข้อที่ 2	ทักษะ/กระบวนการ			
ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ทักษะ/กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ทำงานกลุ่ม
ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ทักษะ/กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

- 1) นักเรียนร่วมกันเล่นเกม เรียงให้ถูก เรียงให้ดี มีรางวัล (ภาคผนวกที่ 1)
- 2) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปจากการเล่นเกมในครั้งนี้

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

3) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มเดิม

4) นักเรียนดูคลิปวิดีโอที่ 1 เป็นคลิปวิดีโอของทูปโตะข้าว หัวข้อ โคนเช้าแล้ว!!! ป้าแม่ค้า "กะเพราหมูกรอบ" ราคาแสนโหด ถึงกับจ๋อย โคนตรวจจสอบร้าน ซึ่ถ้าผิดจริงโทษถึงขั้นปรับเป็นแสน!!! จาก <https://www.tnews.co.th/contents/403247/โคนเช้าแล้ว!!!-ป้าแม่ค้า-กะเพราหมูกรอบ-ราคาแสนโหด-ถึงกับจ๋อย-โดนตรวจจสอบร้าน-ซึ่ถ้าผิดจริงโทษถึงขั้นปรับเป็นแสน!!!>

5) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนา ดังนี้

5.1) เนื้อหาของข่าวที่นักเรียนได้รับขมนั้นเป็นอย่างไร

5.2) นักเรียนคิดราคากระเพราหมูกรอบที่แม่ค้าขายให้กับลูกค้ามีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะอะไร

5.3) ในครั้งต่อไปนักเรียนจะรับประทานอาหารในร้านนี้อีกหรือไม่ เพราะอะไร

6) นักเรียนดูคลิปวิดีโอที่ 2 เป็นคลิปวิดีโอการ์ตูน เรื่อง นิทานปัญญายุทธ์ ชายไม่ตี จาก https://www.lokehoon.com/topic.php?q_id=478

7) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนา ดังนี้

7.1) เนื้อหาของการ์ตูนที่นักเรียนได้ขมนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร

7.2) เพราะเหตุใดสามี และภรรยาจึงขายของไม่ได้ในตอนแรกที่เขาเปิดร้าน

7.3) ในตอนหลังที่เขาเปิดร้าน ทำไมสามี และภรรยาครั้งนี้จึงขายของได้ดีกว่าการเปิดร้านในตอนแรก

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

8) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพความคิด เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ โดยใช้ความรู้จากการดูคลิปวิดีโอทั้ง 2 คลิปมาผนวกเข้าด้วยกัน แล้ววิเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ของกลุ่ม

9) นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาหารือ และแบ่งหน้าที่ในการเขียนแผนภาพความคิดซึ่งครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อหาคำตอบออกมา โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันปฏิบัติงานจากภาระงานที่ครูได้มอบหมายไว้ให้ตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละคนที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

11) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานของตนเอง ตามภาระงานที่ได้รับจากครู โดยใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

12) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในกลุ่มของตนเองเสร็จแล้ว นักเรียนและครู ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการนำเสนอในกลุ่มนั้นๆ

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

13) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการนำเสนอในกลุ่มนั้นๆ พร้อมทั้งชมเชยผลงานของนักเรียน และบอกข้อเสนอแนะในการทำผลงานของนักเรียนในคราวต่อไป หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนกลุ่มต่อไปนำเสนอผลงาน และครูสรุปความรู้ที่ได้จากกลุ่มที่ 2 ว่าเหมือน หรือ แตกต่างจากกลุ่มแรกอย่างไร

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

14) นักเรียน และครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีราคาที่เหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อราคา และเป็น ผลงานที่มีความเหมาะสมต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ซึ่งได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1-4

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1) เกม เรียงให้ถูก เรียงให้ดี มีรางวัล

2) คลิปวีดีโอของทูปโด๊ะขาว หัวข้อ โดนเข้าแล้ว!!! บ้าแม่ค้า "กะเพราหมูกรอบ" ราคาแสนโหด ถึงกับจ๋อย โดนตรวจสอบ้าน ซึ่ถ้าผิดจริงโทษถึงขั้นปรับเป็นแสน!!!

3) คลิปวีดีโอการ์ตูน เรื่อง นิทานปัญญายุทธ ชายไม่ดี

4) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ

2. แหล่งการเรียนรู้

1) ห้องเรียน

ภาคผนวกที่ 1

กติกา

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่ม 5 คน หลังจากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มมาเอากระดาษเปล่าที่ครู กลุ่มละ 1 แผ่น
2. นักเรียนคุณภาพผลิตภัณฑ์ต่างๆประมาณ 5 ชิ้นที่ครูนำไปติดบนกระดานดำแล้วร่วมกันสนทนาว่า บนกระดานดำมีภาพของผลิตภัณฑ์อะไรบ้าง
3. เมื่อนักเรียน และครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองช่วยกันเรียงลำดับราคาของผลิตภัณฑ์ที่ครูแปะไว้บนกระดานดำ โดยเรียงลำดับจากผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูงที่สุดไปยังราคาต่ำที่สุด
4. เมื่อนักเรียนเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มนำคำตอบมาส่งที่ครู โดยครูจะตรวจสอบความถูกต้องให้แต่ละกลุ่ม โดยไม่ให้กลุ่มอื่นรู้ในคำตอบของกลุ่มเพื่อน
5. หลังจากนั้นให้นักเรียนเรียงลำดับราคาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นรอบที่ 2 โดยใช้คำตอบจากรอบแรกเป็นข้อมูลในการเรียงลำดับ
6. เมื่อนักเรียนเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มนำคำตอบมาส่งที่ครู โดยครูจะตรวจสอบความถูกต้องให้แต่ละกลุ่ม โดยไม่ให้กลุ่มอื่นรู้ในคำตอบของกลุ่มเพื่อน
7. หลังจากนั้นให้นักเรียนเรียงลำดับราคาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นรอบสุดท้าย โดยใช้คำตอบจากรอบแรก และรอบที่สองเป็นข้อมูลในการเรียงลำดับ
8. เมื่อนักเรียนเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มนำคำตอบมาส่งที่ครู หลังจากนั้นครูจะแจกคำตอบของแต่ละกลุ่มให้กลุ่มของเพื่อนตรวจสอบความถูกต้อง โดยครูจะเฉลยบนกระดานดำ
9. นักเรียนกลุ่มใดเรียงลำดับได้ถูกต้องมากที่สุดเป็นกลุ่มที่ชนะ

ภาคผนวกที่ 2
แผนภาพความคิด เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดแสดงความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป



ความเหมาะสมของ
ผลิตภัณฑ์

ภาคผนวกที่ 3

แบบประเมินการตรวจแผนภาพความคิด เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการตรวจแผนภาพความคิด เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

5	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ถูกต้อง เหมาะสม และสวยงาม
4	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ถูกต้อง เหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
3	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค่อยถูกต้อง แต่มีความเหมาะสม และสวยงาม
2	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค่อยถูกต้อง มีความเหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
1	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค่อยถูกต้อง และไม่สวยงาม แต่มีความสวยงาม
0	นักเรียนเขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนแผนผังความคิดความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์



เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีน้ำใจเพื่อเพื่อนร่วมทีม			ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คิด 3	พอใช้ คิด 2	ต้องปรับปรุง คิด 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 5

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความชื้น			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่านหรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	การทำงานกลุ่มโดย ไม่ออกแวกขณะ ทำงาน จนงานออกมา สำเร็จ	การทำงานกลุ่มมี การออกแวกในขณะ ทำงานเป็นบางครั้ง	มีความวอกแวกใน การทำงานกลุ่มอยู่ ตลอดเวลา
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ท้อถอยต่อ การทำงาน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด แต่ ท้อถอยต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และท้อถอยต่อการ ทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด และส่งงาน ตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด แต่ส่งงานไม่ ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย และไม่ พยายามทำงานให้ เสร็จตามกำหนด และ ส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น และไม่ดัดแปลง ผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น แต่มีการ ดัดแปลงผลงานของ ผู้อื่นให้มีความ เหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายยรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัววัสดุที่ 6 คุณค่าของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัววัสดุต่อไปมี
1) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ 2) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องกระบวนการผลิตไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม 3) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องมีความปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้าง และ 4) ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ขอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่นำเสนอ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยไม่มีสารพิษตกค้าง และสามารถแก้ปัญหาในชุมชนที่อาศัยอยู่ได้จึงได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป

สาระการเรียนรู้

คุณค่าของผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1	<p>ความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสามารถวิเคราะห์หาคุณค่าของผลิตภัณฑ์จากเนื้อเพลงที่ครูกำหนดให้ได้ นักเรียนสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์ แล้วนำมาสร้างผลงานออกมาได้ <p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ และ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นต้องมีรูปแบบที่มีความทันสมัย
ข้อที่ 2	<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัดที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงคำอธิบายตัวชี้วัดต่อไปนี้ 1) การผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ของนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ 2) เป็นที่ต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ และ 3) สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการผลิตผลงานจนสามารถผลิตผลงานออกมาในเชิงประจักษ์ได้
ข้อที่ 3	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) น้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
ข้อที่ 4	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สมรรถนะ ของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การตอบ คำถาม	1. การซักถาม	1. ข้อคำถาม
	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การทำใบงาน	1. การตรวจใบ งาน เรื่อง คุณค่า ของผลิตภัณฑ์	1. ใบงาน เรื่อง คุณค่าของผลิตภัณฑ์
	ข้อที่ 3	ทักษะ/ กระบวนการ			
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	1. การทำงาน กลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกต คุณลักษณะใน การทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/ กระบวนการ	1. การทำงาน กลุ่ม	1.การสังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/ กระบวนการ	2. การนำเสนอ ผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการ นำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการ นำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

- 1) นักเรียนร่วมกันเล่นเกม ทายถูกได้คะแนน (ภาคผนวกที่ 1)
- 2) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปจากการเล่นเกมในครั้งนี้

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

3) นักเรียนแบ่งออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มเดิม

4) นักเรียนร่วมกันฟังเพลงไอทือป ของวงคาราบาวจากคลิป์วิดีโอ ซึ่งนำมาจาก <https://www.youtube.com/watch?v=OBwhnwdkn6o>

5) นักเรียน และครูร่วมกันสนทนา ดังนี้

5.1) เนื้อหาของเพลงนี้กล่าวถึงเรื่องใด

5.2) จากเนื้อเพลงสินค้าไอทือปของประเทศไทยนั้นผลิตจากอะไร

5.3) จากเนื้อเพลงสินค้าไอทือปของประเทศไทยนั้นมีคุณค่าอย่างไร

6) ครูบือนคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ดังนี้ ถ้ากลุ่มของนักเรียนต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นมาชิ้นหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มที่นักเรียนผลิตนั้นจะต้องมีคุณค่าในด้านใดบ้างจึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

7) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงาน เรื่อง คุณค่าของผลิตภัณฑ์ โดยให้นักเรียนไปสัมภาษณ์ผู้ปกครองของแต่ละคนแล้วนำความรู้ที่ได้มาสรุปเป็นผลงานกลุ่ม

8) นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษานานหรือ และแบ่งหน้าที่ในการทำงานซึ่งครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อหาคำตอบออกมา โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

9) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันปฏิบัติงานจากภาระงานที่ครูได้มอบหมายไว้ให้ตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละคนที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

10) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานของตนเอง ตามภาระงานที่ได้รับจากครู โดยใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

11) เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในกลุ่มของตนเองเสร็จแล้ว นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการนำเสนอในกลุ่มนั้นๆ

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

12) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการนำเสนอในกลุ่มนั้นๆ พร้อมทั้งชมเชยผลงานของนักเรียน และบอกข้อเสนอแนะในการทำผลงานของนักเรียนในคราวต่อไป หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนกลุ่มต่อไปนำเสนอผลงาน และครูสรุปความรู้ที่ได้จากกลุ่มที่ 2 ว่าเหมือน หรือ แตกต่างจากกลุ่มแรกอย่างไร

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

13) นักเรียน และครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นต้องผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ มีกระบวนการผลิตไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยไม่มีสารพิษตกค้าง และสามารถแก้ปัญหาในชุมชนได้ที่อาศัยอยู่จึงได้รับความนิยมนจากบุคคลทั่วไป

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 1-3

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 4-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1) เกม ทายถูกได้คะแนน
- 2) เพลงโห่ฮือป ของวงคาราบาว
- 3) ใบงาน เรื่อง คุณค่าของผลิตภัณฑ์
- 4) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน



ภาคผนวกที่ 1

กติกา

1. นักเรียนแบ่งออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่ม 5 คน หลังจากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มมาเอาไม้ตีแมลงวันกลุ่มละ 1 อัน
2. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มมารับไม้ตีแมลงวันที่ครู กลุ่มละ 1 อัน
3. นักเรียนดูแผ่นชาร์ตที่ครูติดไว้บนกระดานดำ ซึ่งในแผ่นชาร์ตประกอบไปด้วยข้อความที่เป็นคำใบ้จำนวน 4 ข้อความ ข้อความเฉลย 1 ข้อความ ซึ่งข้อความทั้งหมดปิดด้วยกระดาษเปล่า
4. ให้นักเรียนเลือกเปิดข้อความที่อยู่บนชาร์ตมา 1 ข้อความ โดยครูเป็นคนเปิดข้อความที่นักเรียนเลือก ถ้านักเรียนกลุ่มไหนรู้คำตอบให้ยกไม้ตีแมลงวันขึ้น กลุ่มไหนยกขึ้นก่อนจะเป็นกลุ่มที่ได้ตอบ ถ้าตอบถูกได้ 4 คะแนน ถ้าตอบผิดให้นักเรียนเลือกข้อความที่อยู่บนแผ่นชาร์ตข้อความต่อไป
5. เมื่อเปิดข้อความที่ 2 แล้ว ทำเหมือนในข้อที่ 4 แต่ถ้าตอบถูกในข้อความนี้ได้ 3 คะแนน ถ้าตอบผิดให้นักเรียนเลือกข้อความที่อยู่บนแผ่นชาร์ตข้อความต่อไป
6. เมื่อเปิดข้อความที่ 3 แล้ว ทำเหมือนในข้อที่ 4 แต่ถ้าตอบถูกในข้อความนี้ได้ 2 คะแนน ถ้าตอบผิดให้นักเรียนเลือกข้อความที่อยู่บนแผ่นชาร์ตข้อความต่อไป
7. เมื่อเปิดข้อความที่ 4 แล้ว ทำเหมือนในข้อที่ 4 แต่ถ้าตอบถูกในข้อความนี้ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดไม่มีกลุ่มไหนได้คะแนน
8. หลังจากที่นักเรียนตอบแล้วให้ครูเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง
9. เล่นตามข้อ 3-7 ไปประมาณ 6-7 ครั้ง
10. นักเรียนกลุ่มใดได้คะแนนสูงเป็นกลุ่มที่ชนะ

ตัวอย่าง

1. ผลิตภัณฑ์นี้ส่วนใหญ่เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม
2. ผลิตภัณฑ์นี้มีสีสันทันที่หลากหลาย บางชิ้นก็มีสีเดียว บางชิ้นก็มีหลายสี
3. ผลิตภัณฑ์นี้บางชิ้นทำมาจากพลาสติก บางชิ้นก็ทำมาจากอะลูมิเนียม
4. ผลิตภัณฑ์นี้ใช้สำหรับใส่ยางลบ ดินสอ ไม้บรรทัดของนักเรียน

กล่องดินสอ

ภาคผนวกที่ 2
 ใบบงาน เรื่อง คุณค่าของผลิตภัณฑ์

กลุ่มที่

- สมาชิก 1.....
 2.....
 3.....
 4.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ แล้วนำความรู้ที่ได้ทำลงใน
 ใบบงาน ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบใดก็ได้



ภาคผนวกที่ 3
แบบประเมินการตรวจใบงาน เรื่อง คุณค่าของผลิตภัณฑ์

เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (5 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)
 วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงาน เรื่อง คุณค่าของผลิตภัณฑ์

5	นักเรียนเขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ถูกต้อง เหมาะสม และสวยงาม
4	นักเรียนเขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ถูกต้อง เหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
3	นักเรียนเขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค่อยถูกต้อง แต่มีความเหมาะสม และสวยงาม
2	นักเรียนเขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค่อยถูกต้อง มีความเหมาะสม แต่ไม่สวยงาม
1	นักเรียนเขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ค่อยถูกต้อง และไม่ค่อยเหมาะสม แต่มีความสวยงาม
0	นักเรียนเขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของผลิตภัณฑ์



เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีน้ำใจเพื่อผู้แต่ต่อเพื่อนในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายอรรถรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คิด 3	พอใช้ คิด 2	ต้องปรับปรุง คิด 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อ เพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 5

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่านหรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คือ 3	พอใช้ คือ 2	ต้องปรับปรุง คือ 1
1. ความตั้งใจ	การทำงานกลุ่มโดย ไม่ออกแวกขณะ ทำงาน จนงานออกมา สำเร็จ	การทำงานกลุ่มมี การออกแวกในขณะ ทำงานเป็นบางครั้ง	มีความวอกแวกใน การทำงานกลุ่มอยู่ ตลอดเวลา
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ท้อถอยต่อ การทำงาน	พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด แต่ ท้อถอยต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้ สำเร็จก่อนกำหนด และท้อถอยต่อการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด และส่งงาน ตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พยายาม ทำงานให้เสร็จตาม กำหนด แต่ส่งงานไม่ ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย และไม่ พยายามทำงานให้ เสร็จตามกำหนด และ ส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น และไม่ดัดแปลง ผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น แต่มีการ ดัดแปลงผลงานของ ผู้อื่นให้มีความ เหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของ ผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เตรียมพร้อมงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี

เรื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้

เวลา 6 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายบรรยงค์ ณ บางช้าง

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างสรรค์ผลงานจากตัวชีวิต ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์

2. มีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน

3. มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเพื่อเอื้อแก่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

4. มีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่น่าสนใจ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

สาระสำคัญ

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ได้รับความนิยมนักเรียนต้องผลิตผลิตภัณฑ์ตามตัวชีวิต ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์

สาระการเรียนรู้

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	รายละเอียด
ข้อที่ 1	<p>ความรู้</p> <p>1. นักเรียนสามารถนำความรู้จากตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ให้ตรงตามตัวชี้วัดได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถประเมินค่าผลงานของเพื่อนที่ผลิตขึ้นจากตัวชี้วัด ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์</p> <p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>3. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากตัวชี้วัด ดังนี้ 1) การผลิตผลิตภัณฑ์ 2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ 3) การใช้งานของผลิตภัณฑ์ 4) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ 5) ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ 6) คุณค่าของผลิตภัณฑ์</p>
ข้อที่ 2	<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>4. นักเรียนมีคุณลักษณะในการสร้างผลงาน ดังนี้ 1) ความตั้งใจในการสร้างผลงาน 2) ความอดทนในการสร้างผลงาน 3) ความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน 4) ความซื่อสัตย์ในการสร้างผลงาน</p>
ข้อที่ 3	<p>ทักษะ / กระบวนการ</p> <p>5. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 2) ความร่วมมือในกลุ่ม 3) การแสดงความคิดเห็น 4) นำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เพื่อนในกลุ่ม 5) ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม</p>

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 4	ทักษะ / กระบวนการ 6. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงาน ดังนี้ 1). เนื้อหาที่นำเสนอ 2). กลวิธีการนำเสนอ 3) ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน 4) การใช้ภาษาใน การนำเสนอผลงาน 5) การตอบคำถาม และเวลาในการนำเสนอผลงาน

หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล

ผลการ เรียนรู้ ที่คาดหวัง	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สมรรถนะ ของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ความรู้	1. การประเมินผลงาน ของเพื่อน	1. การอภิปราย ซักถาม	1. ข้อคำถาม
	ข้อที่ 1	ความรู้	1. การผลิตผลิตภัณฑ์ ประเภทสิ่งของ เครื่องใช้	1. ใบงาน เรื่อง ความคิด สร้างสรรค์	1. แบบประเมิน ความคิดสร้างสรรค์
	ข้อที่ 3	ทักษะ/ กระบวนการ		ผลิตภัณฑ์ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6	ผลิตภัณฑ์ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4- 6
ข้อที่ 2	ข้อที่ 4	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	1. การทำงานกลุ่ม	1.การ สังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกต คุณลักษณะใน การทำงาน
ข้อที่ 3	ข้อที่ 5	ทักษะ/ กระบวนการ	1. การทำงานกลุ่ม	1.การ สังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม	1.แบบสังเกตการณ์ ทำงานกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้	สมรรถนะของผู้เรียน	หลักฐานหรือร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล		
			ภาระงาน / ชิ้นงาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ข้อที่ 4	ข้อที่ 6	ทักษะ/ กระบวนการ	2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	2. การสังเกตการนำเสนอผลงาน	2. แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นการคิด (Thinking)

- 1) นักเรียนและครูร่วมกันเล่นเกม ทายซิ..ทายให้ถูก
- 2) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปจากการเล่นเกมในครั้งนี้

ขั้นที่ 2 การระดมสมอง (Brainstorming)

3) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ปนกัน และแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งเพศชาย และเพศหญิงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

4) นักเรียนตอบคำถามของครู ดังนี้ ถ้าเราต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมาชิ้นหนึ่ง เราต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ของเราได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป

5) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิด เพื่อหาคำตอบจากคำถามที่ครูได้ถามไว้ โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

6) ครู และนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงคำตอบที่กลุ่มของนักเรียนร่วมกันระดมสมอง โดยที่ครูคอยเสริมความรู้เพิ่มเติมให้แก่นักเรียน

ขั้นที่ 3 การวางแผนการทำงาน (Planing)

7) นักเรียนรับภาระงานจากครู คือ ไปงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ภาคผนวกที่ 2)

8) นักเรียนแต่ละคนวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมาคนละ 1 ชนิด โดยนักเรียนอาจจะไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ผลงาน (Creating)

9) นักเรียนแต่ละคนผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ตามที่ตนเองได้วางแผนไว้ โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ให้คำตอบด้วยคำถาม เสริมกำลังใจ และคอยตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presenting)

10) นักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ตนเองผลิตขึ้นมาโดยใช้เวลาคนละไม่เกิน 5 นาที

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluating)

11) เมื่อนักเรียนนำเสนอผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ตนเองผลิตขึ้นเรียบร้อยแล้ว ครูทำการประเมินผลิตภัณฑ์ของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ภาคผนวกที่ 3)

ขั้นที่ 7 การสรุปผลการเรียนรู้ (Concluding)

12) เมื่อนักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลงานเสร็จแล้ว นักเรียน และครูร่วมกันอภิปรายตามข้อคำถาม ดังนี้ ผลงานของเพื่อนมีลักษณะเป็นอย่างไร มีจุดเด่น จุดด้อย ต้องปรับปรุงในเรื่องใดบ้าง พร้อมทั้งชมเชยผลงานของนักเรียน และบอกข้อเสนอแนะในการทำผลงานของนักเรียนในคราวต่อไป

หมายเหตุ

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 1-3

ชั่วโมงที่ 2-4 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 4

ชั่วโมงที่ 5-6 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นตอนที่ 5-7

สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1) เกม ทายซี..ทายให้ถูก
- 2) ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
- 3) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ
- 4) สื่ออินเทอร์เน็ต

2. แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ห้องสมุด



ภาคผนวกที่ 1 เกม ทาซซี..ทาซซีให้ถูก

กติกา

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาจับไม้ตีแมลงวันทีครู่ผู้สอน
3. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้รับไม้ตีแมลงวันเรียบร้อยแล้ว ครูเขียนวงกลมไว้ตรงกลางของกระดานดำ
- 4) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนที่จะถือไม้ตีแมลงวัน พร้อมยืนข้างหน้ากลุ่มของตนเอง
- 5) เมื่อแต่ละกลุ่มได้ตัวแทนเรียบร้อยแล้ว ให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มฟังคำสั่งจากครูด้วยคำว่า "ไป" เท่านั้น
- 6) เมื่อตัวแทนนักเรียนไปยืนคำว่า "ไป" แล้วให้นำไม้ตีแมลงวันตีลงตรงกลางของวงกลม กลุ่มไหนตีเป็นกลุ่มแรกจะได้ตอบคำถามในข้อนั้น
- 7) นักเรียนแต่ละกลุ่มฟังคำถามจากครู โดยคำถามจะเป็นคำอธิบายตัวชี้วัดที่นักเรียนได้รับไปแล้ว ให้นักเรียนตอบว่าคำอธิบายตัวชี้วัดนั้นเป็นของตัวชี้วัดอะไร เช่น

คำถาม : ผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต

คำตอบ : ตัวชี้วัดที่ 4 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์
- 8) กลุ่มของนักเรียนที่ได้ตอบคำถามจะมีเวลาในการตอบคำถาม 30 วินาที ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ กลุ่มนั้นจะถูกตัดสิทธิ์ในการเล่นเกมในคำถามนี้ หลังจากนั้นให้ตัวแทนคนเดิมกลุ่มที่เหลือทำตามกิจกรรม ข้อที่ 5-6 ต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าจะมีกลุ่มของนักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง
- 9) ถ้ากลุ่มของนักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง จะได้คะแนนคำถามละ 1 คะแนน
- 10) หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนขึ้นมาใหม่กลุ่มละ 1 คน โดยไม่ซ้ำคนเดิม และทำกิจกรรมตามข้อ 5-9 ไปเรื่อยๆ
- 11) เมื่อจบเกมการแข่งขันครูสรุปผลการแข่งขัน โดยกลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นกลุ่มที่ชนะ

ภาคผนวกที่ 2

ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ในปัจจุบันจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดที่มีการรณรงค์ให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะ ซึ่งวิธีการที่ทำให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การคัดแยกขยะ การนำขยะที่สามารถใช้งานกลับมาใช้ใหม่ การนำเศษอาหาร พืชผัก ผลไม้ และใบไม้มาทำปุ๋ยหมัก การนำเศษวัสดุมาใช้ในการประดิษฐ์เป็นสิ่งต่างๆ เป็นต้น ในฐานะที่ชุมชนและโรงเรียนของเราเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ชุมชน และโรงเรียนของเราเป็นสถานที่ไร้ถังขยะ

จากข้อความข้างต้น ในฐานะที่นักเรียนเป็นสมาชิกคนหนึ่งทั้งในชุมชน และโรงเรียน ให้นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้คนละ 1 ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเศษวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่อยู่ในชุมชน และโรงเรียนของเรามาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมา ซึ่งนักเรียนอาจจะนำผลงานที่นักเรียนได้ผลิตขึ้นไว้แล้วมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการศึกษา ค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติม หรือศึกษา ค้นคว้าแล้วผลิตผลงานขึ้นมาใหม่ให้มีความสมบูรณ์



ภาคผนวกที่ 3
แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อคำถามแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมาก |
| 3 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อย |
| 1 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อยที่สุด |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5 4 3 2 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. สำคัญ		✓			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
การผลิตผลิตภัณฑ์						
1	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองได้ตั้งไว้	5	4	3	2	1
2	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่	5	4	3	2	1
3	นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตนเองผลิตขึ้น	5	4	3	2	1
รูปแบบของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย	5	4	3	2	1
การใช้งานของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	5	4	3	2	1
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน	5	4	3	2	1
ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีราคาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความเหมาะสมตามบริบทของชุมชนที่อาศัยอยู่	5	4	3	2	1

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
คุณค่าของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นช่วยแก้ปัญหาในชุมชนได้	5	4	3	2	1
2	นักเรียนผลิตผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชน	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
4	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นไม่มีสารพิษตกค้าง	5	4	3	2	1



ภาคผนวกที่ 3

แบบบันทึกคะแนนจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

เลขที่	คะแนน (90 คะแนน)	เลขที่	คะแนน (90 คะแนน)
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรณรงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.



เลขที่	ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี			ความร่วมมือในกลุ่ม			การแสดงความคิดเห็น			มีใจเด็ดเพื่อผืนแผ่นดิน เพื่อนในกลุ่ม			ยอมรับฟังความคิดเห็น ของเพื่อนในกลุ่ม			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
19																	
20																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

- ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3
- ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินการทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	ดี คดี 3	พอใช้ คดี 2	ต้องปรับปรุง คดี 1
1.ความเป็นผู้นำ/ผู้ตามที่ดี	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้ทุกครั้งอย่างเหมาะสมเสมอ	ประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้เป็นบางครั้ง	ไม่สามารถประพฤติตนในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้
2.ความร่วมมือในกลุ่ม	ทุกคนทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่	สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3.การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นได้ตรงตามประเด็น	แสดงความคิดเห็นได้	แสดงความคิดเห็นไม่ตรงตามประเด็น
4. มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนในกลุ่ม	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มน้อยมาก
5. ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ	ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

ภาคผนวกที่ 5

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เลขที่	เนื้อหา (4)	กลวิธี การนำเสนอ (4)	ขั้นตอน การนำเสนอ (4)	การใช้ ภาษา (4)	การตอบคำถาม /เวลา (4)	รวมคะแนน 20
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายบรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงาน

ระดับ คะแนน	หัวข้อการพิจารณา/ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
	เนื้อหา	กลวิธีการ นำเสนอ	ขั้นตอนการ นำเสนอ	การใช้ภาษา	ตอบคำถาม/ เวลา
4	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คิด	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง มีความมั่นใจ	มีการนำเสนอ อย่างต่อเนื่อง ราบรื่นเป็นไป ตามขั้นตอน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ อย่างมีภูมิรู้ และมีความ ชัดเจน มีแหล่ง อ้างอิง ใช้เวลาตาม กำหนด
3	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์ ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง มีการ ข้ามขั้นตอน บ้าง	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ไม่มีการใช้สำนวน โวหาร	ตอบคำถามได้ ค่อนข้างชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง ใช้เวลาเกิน กำหนด 1 นาที
2	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี มีความต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ต่อเนื่อง ไม่มี ขั้นตอนเป็น ส่วนใหญ่	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษา เข้าใจยาก ไม่มีการ ใช้สำนวนโวหาร	ตอบคำถามได้ ไม่ค่อยชัดเจน มีแหล่งอ้างอิง เป็นบางส่วน ใช้เวลาเกิน กำหนด 2 นาที
1	มีการเรียงลำดับ เนื้อหาได้ดี ไม่มีความ ต่อเนื่อง มีประโยชน์น้อย ให้แง่คติน้อย	มีการนำเข้าสู่เนื้อ เรื่อง ไม่มีความ สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ไม่เข้าใจผู้ฟัง ไม่มีความมั่นใจใน การนำเสนอ	การนำเสนอ ไม่ต่อเนื่อง นำเสนอสับสน	ออกเสียงถูกต้อง ตามอักขรวิธีและตั้ง ชัดเจน ใช้ภาษาไม่ เหมาะสม เข้าใจ ยาก ไม่มีการใช้ สำนวนโวหาร	ตอบคำถาม ไม่ได้เป็น ส่วนใหญ่ ใช้เวลาเกิน กำหนด 5 นาที

เลขที่	ความตั้งใจ			ความอดทน			ความรับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			ผลการประเมิน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	ผ่าน	ไม่ผ่าน
20														

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายยรรยงค์ ณ บางช้าง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เกณฑ์การประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่ประเมิน

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน

ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ระดับคุณภาพ 2 ถึง 3

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลการประเมินเฉลี่ย ต่ำกว่าระดับคุณภาพ 2

รายละเอียดการประเมินแบบสังเกตคุณลักษณะในการทำงาน

รายการสังเกต	ดี คิด 3	พอใช้ คิด 2	ต้องปรับปรุง คิด 1
1. ความตั้งใจ	มีการทำงานด้วยตนเอง ไม่วอกแวก ขณะทำงาน จนงานออกมาสำเร็จ	มีการทำงานด้วยตนเอง แต่มีการวอกแวกในขณะทำงานเป็นบางครั้ง	ไม่ทำงานด้วยตนเอง และมีความวอกแวกในการทำงาน
2. ความอดทน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และไม่ทอดยต่อการทำงาน	พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด แต่ทอดยต่อการทำงาน	ไม่พยายามทำงานให้สำเร็จก่อนกำหนด และทอดยต่อการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานตรงเวลา	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด แต่ส่งงานไม่ตรงเวลา	ไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และไม่พยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด และส่งงานไม่ตรงเวลา
3. ความซื่อสัตย์	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น และไม่ดัดแปลงผลงานของผู้อื่น	ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น แต่มีการดัดแปลงผลงานของผู้อื่นให้มีความเหมาะสมต่อตนเอง	คัดลอกผลงานของผู้อื่น

**แบบประเมินความคิดเห็นของแผนการจัดการเรียนรู้
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อคำถามแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ารายการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5 4 3 2 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. สาระสำคัญ		✓			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	สาระของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
2	สาระของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
3	มาตรฐานการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
4	มาตรฐานการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
5	ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	5	4	3	2	1
6	ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
7	สาระสำคัญของการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
8	สาระสำคัญของการเรียนรู้มีความชัดเจน	5	4	3	2	1
9	สาระสำคัญของการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริง	5	4	3	2	1
10	สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้อง ครบถ้วน เพียงพอกับการเรียนรู้ในครั้งนั้นๆ	5	4	3	2	1
11	สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
12	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
13	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน วัดผล และประเมินผลได้ง่าย	5	4	3	2	1
14	กิจกรรมมีความเป็นไปได้อย่างสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ครั้งนั้นๆ	5	4	3	2	1
15	กิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	4	3	2	1
16	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	3	2	1
17	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	5	4	3	2	1

**แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อคำถามแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความสอดคล้องเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|----|---------|--|
| -1 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นที่ไม่มีมีความสอดคล้องกัน |
| 0 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกัน |
| 1 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นว่ามีมีความสอดคล้องกัน |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง -1 0 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ความสอดคล้อง		
	-1	0	1
1. สำคัญ			✓

ข้อ	รายการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		-1	0	1
1	สาระของการจัดการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้	-1	0	1
2	สาระของการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด	-1	0	1
3	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสาระสำคัญ	-1	0	1
4	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้	-1	0	1
5	สาระของการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้	-1	0	1
6	สาระของการจัดการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล	-1	0	1
7	สาระของการจัดการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้	-1	0	1
8	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1
9	มาตรฐานการเรียนรู้กับตัวชี้วัด	-1	0	1
10	มาตรฐานการเรียนรู้กับสาระสำคัญ	-1	0	1
11	มาตรฐานการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้	-1	0	1
12	มาตรฐานการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้	-1	0	1
13	มาตรฐานการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล	-1	0	1
14	มาตรฐานการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้	-1	0	1
15	มาตรฐานการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1
16	ตัวชี้วัดกับสาระสำคัญ	-1	0	1
17	ตัวชี้วัดกับสาระการเรียนรู้	-1	0	1
18	ตัวชี้วัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-1	0	1
19	ตัวชี้วัดกับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล	-1	0	1
20	สาระสำคัญกับสาระการเรียนรู้	-1	0	1
21	สาระสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-1	0	1

ข้อ	รายการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		-1	0	1
22	สาระสำคัญกับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล	-1	0	1
23	สาระสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้	-1	0	1
24	สาระสำคัญกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1
25	สาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้	-1	0	1
26	สาระการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล	-1	0	1
27	สาระการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้	-1	0	1
28	สาระการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1
29	จุดประสงค์การเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล	-1	0	1
30	จุดประสงค์การเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้	-1	0	1
31	จุดประสงค์การเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1
32	หลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผลกับกิจกรรมการเรียนรู้	-1	0	1
33	หลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผลกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1
34	กิจกรรมการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	-1	0	1

สถานการณ์ในการประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หลังเรียน

ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ในปัจจุบันจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดที่มีการรณรงค์ให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะ ซึ่งวิธีการที่ทำให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การคัดแยกขยะ การนำขยะที่สามารถใช้งานกลับมาใช้ใหม่ การนำเศษอาหาร พืชผัก ผลไม้ และใบไม้มาทำปุ๋ยหมัก การนำเศษวัสดุมาใช้ในการประดิษฐ์เป็นสิ่งต่างๆ เป็นต้น ในฐานะที่ชุมชนและโรงเรียนของเราเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ชุมชน และโรงเรียนของเราเป็นสถานที่ไร้ถังขยะ

จากข้อความข้างต้น ในฐานะที่นักเรียนเป็นสมาชิกคนหนึ่งทั้งในชุมชน และโรงเรียน ให้นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้คนละ 1 ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเศษวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่อยู่ในชุมชน และโรงเรียนของเรามาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมา ซึ่งนักเรียนอาจจะนำผลงานที่นักเรียนได้ผลิตขึ้นไว้แล้วมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการศึกษา ค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติม หรือศึกษาค้นคว้าแล้วผลิตผลงานขึ้นมาใหม่ให้มีความสมบูรณ์

สถานการณ์ในการประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ก่อนเรียน

ใบงาน เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ในปัจจุบันจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดที่มีการรณรงค์ให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะ ซึ่งวิธีการที่ทำให้สถานที่ต่างๆ เป็นสถานที่ไร้ถังขยะสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การคัดแยกขยะ การนำขยะที่สามารถใช้งานกลับมาใช้ใหม่ การนำเศษอาหาร พืชผัก ผลไม้ และใบไม้มาทำปุ๋ยหมัก การนำเศษวัสดุมาใช้ในการประดิษฐ์เป็นสิ่งต่างๆ เป็นต้น ในฐานะที่ชุมชนและโรงเรียนของเราเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ชุมชน และโรงเรียนของเราเป็นสถานที่ไร้ถังขยะ

จากข้อความข้างต้น ในฐานะที่นักเรียนเป็นสมาชิกคนหนึ่งทั้งในชุมชน และโรงเรียน ให้นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้คนละ 1 ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเศษวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่อยู่ในชุมชน และโรงเรียนของเรามาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นมา

แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินมาก |
| 3 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อย |
| 1 | หมายถึง | ผลิตภัณฑ์ที่ประเมินมีความสอดคล้องกับรายการประเมินน้อยที่สุด |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5 4 3 2 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. สำคัญ		✓			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
การผลิตผลิตภัณฑ์						
1	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองได้ตั้งไว้	5	4	3	2	1
2	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่	5	4	3	2	1
3	นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตนเองผลิตขึ้น	5	4	3	2	1
รูปแบบของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย	5	4	3	2	1
การใช้งานของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	5	4	3	2	1
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน	5	4	3	2	1
ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีราคาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความเหมาะสมตามบริบทของชุมชนที่อาศัยอยู่	5	4	3	2	1

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
คุณค่าของผลิตภัณฑ์						
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นช่วยแก้ปัญหาในชุมชนได้	5	4	3	2	1
2	นักเรียนผลิตผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชน	5	4	3	2	1
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
4	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นไม่มีสารพิษตกค้าง	5	4	3	2	1



**แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องกับการแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ต่อไปนี้ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงช่องเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับประมึนมาก |
| 3 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

เมื่อท่านอ่านแบบประเมินประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในแต่ละหัวข้อ โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5 4 3 2 1 ตามความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. รูปการจัดการเรียนรู้มีภาพประกอบสวยงาม		✓			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
รูปแบบการจัดการเรียนรู้						
1	รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	5	4	3	2	1
2	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการผลิต ผลิตภัณฑ์ของนักเรียน	5	4	3	2	1
3	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะในการทำงานใน ด้านต่างๆ ของนักเรียน	5	4	3	2	1
กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
4	กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ	5	4	3	2	1
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย ไม่น่าเบื่อ	5	4	3	2	1
6	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ หรือลงมือ ปฏิบัติ	5	4	3	2	1
7	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นใน การเรียนรู้ และเกิดแรงจูงใจในการเรียน	5	4	3	2	1
8	กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดมีการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	5	4	3	2	1
ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียน						
9	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าแสดง ความคิดเห็นมากขึ้น	5	4	3	2	1
10	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดความสนุกสนานใน การเรียนรู้	5	4	3	2	1
บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้						
11	บรรยากาศในการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไม่เคร่งเครียด	5	4	3	2	1
12	บรรยากาศในการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมในการเรียนรู้ของนักเรียน	5	4	3	2	1

เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
13	เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เริ่มจากง่ายไปยาก	5	4	3	2	1
14	เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวของนักเรียน	5	4	3	2	1
15	เนื้อหาไม่มากเพียงพอ และครอบคลุม	5	4	3	2	1
16	เนื้อหาเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่	5	4	3	2	1
17	เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5	4	3	2	1
18	เนื้อหาเหมาะสมกับจำนวนคาบที่เรียน	5	4	3	2	1
ความรู้ที่นักเรียนได้รับ						
19	นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	5	4	3	2	1
20	นักเรียนมีทักษะในการประกอบอาชีพที่ดีขึ้น	5	4	3	2	1





ภาคผนวก ค

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแบบสัมภาษณ์

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			Icc
		-1	0	+1	
1	ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิตสินค้า เป้าหมายที่ท่านคำนึงถึงในการผลิตสินค้าชนิดนี้ขึ้นมาคืออะไร		1	4	0.80
2	ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิตสินค้า ท่านคิดว่าผู้ซื้อสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้จะมีการคำนึงถึงสิ่งใดบ้างในการเลือกซื้อสินค้า			5	1.00
3	ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บริโภคสินค้า ท่านจะคำนึงถึงสิ่งใดบ้างในการเลือกซื้อสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้		1	4	0.80
4	ท่านคิดว่า ทำไมสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ท่านผลิตขึ้นจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป			5	1.00
5	ท่านคิดว่าสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นแล้วได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปจะต้องมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง			5	1.00
6	นอกจากลักษณะของสินค้าแล้ว ท่านคิดว่า จะต้องคำนึงถึงเรื่องใดอีกบ้าง สินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป			5	1.00
7	ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิตสินค้า ท่านคิดว่าสินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้จะต้องมีการใช้งานเป็นอย่างไร จึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป			5	1.00
8	ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บริโภคสินค้า ท่านจะเลือกใช้สินค้าประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่มีการใช้งานเป็นอย่างไร			5	1.00
9	ท่านคิดว่าในการผลิตสินค้าควรมีเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าหรือไม่ ถ้ามีท่านมีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าอย่างไร			5	1.00

ข้อคำถามที่แนะนำให้ถามเพิ่มเติม

1. คำถามนำ เช่น ท่านผลิตสินค้าประเภทอะไร สถานที่ขายสินค้า จำนวนผู้ซื้อสินค้าต่อวัน/
การตลาด
2. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ผลิต ท่านคิดว่าผู้บริโภค/ผู้ซื้อเลือกซื้อสินค้าโดยพิจารณาจากอะไรบ้าง
3. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บริโภคสินค้า ท่านจะเลือกซื้อสินค้าโดยพิจารณาจากอะไรบ้าง



ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแบบสอบถามเคลฟาย รอบที่ 1

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
1	ท่านคิดว่าสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ ให้ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง		1	4	0.8
2	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีต่างๆ ส่งผลต่อการผลิตผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ในยุคนับปัจจุบันนี้หรือไม่ อย่างไร			5	1.0
3	ท่านคิดว่ารูปแบบของผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่ผลิตขึ้นจะต้องเป็นอย่างไร จึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป		1	4	0.8
4	ท่านคิดว่าผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่ผลิตขึ้นต้องมีการใช้งานเป็นอย่างไร จึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป			5	1.0
5	ท่านคิดว่าผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่ผลิตขึ้นจะต้องมีคุณลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง จึงจะได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป			5	1.0
6	ท่านคิดว่ารูปแบบของผลงานที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันนี้ควรมีรูปแบบเป็นอย่างไร ผลงานที่ผลิตขึ้นจึงได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป			5	1.0
7	ถ้าท่านจะเลือกซื้อผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ท่านจะคำนึงถึงความเหมาะสมของผลงานในด้านใดบ้าง เพราะอะไร จงอธิบาย			5	1.0
8	ท่านคิดว่าผลงานประเภทสิ่งของเครื่องใช้ที่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไป ผลงานนั้นจะต้องมีคุณค่าในด้านใดบ้าง จงอธิบาย			5	1.0

ข้อคำถามที่แนะนำให้ถามเพิ่มเติม

1. ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่าย เหมาะสมต่อผู้เชี่ยวชาญ



**ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแบบประเมิน
แผนการจัดการเรียนรู้**

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
1	สาระของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้			5	1.00
2	สาระของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
3	มาตรฐานการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้			5	1.00
4	มาตรฐานการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
5	ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้			5	1.00
6	ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
7	สาระสำคัญของการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
8	สาระสำคัญของการเรียนรู้มีความชัดเจน			5	1.00
9	สาระสำคัญของการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริง			5	1.00
10	สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้อง ครบถ้วนเพียงพอกับการเรียนรู้ในครั้งนั้นๆ			5	1.00
11	สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
12	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
13	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน วัดผล และประเมินผลได้ง่าย			5	1.00
14	กิจกรรมมีความเป็นไปได้อย่างสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ครั้งนั้นๆ			5	1.00
15	กิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย			5	1.00
16	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
17	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง			5	1.00
18	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้น			5	1.00

ข้อ	ข้อราชการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
19	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้			5	1.00
20	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			5	1.00
21	การวัดประเมินผลการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.00
22	การวัดประเมินผลการเรียนรู้มีความหลากหลาย			5	1.00
23	การวัดประเมินผลสามารถนำมาใช้ได้จริงกับนักเรียน			5	1.00

ข้อคำถามที่แนะนำให้ถามเพิ่มเติม

1. ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น



**ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้าราชการกับตัวแปรของแบบประเมิน
ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้**

ข้อ	ข้าราชการ	ผลการพิจารณา ของ ผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
1	สาระของการจัดการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้			5	1.00
2	สาระของการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด			5	1.00
3	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสาระสำคัญ			5	1.00
4	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้			5	1.00
5	สาระของการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.00
6	สาระของการจัดการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.00
7	สาระของการจัดการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.00
8	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00
9	มาตรฐานการเรียนรู้กับตัวชี้วัด			5	1.00
10	มาตรฐานการเรียนรู้กับสาระสำคัญ			5	1.00
11	มาตรฐานการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้			5	1.00
12	มาตรฐานการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.00
13	มาตรฐานการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.00
14	มาตรฐานการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.00
15	มาตรฐานการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00
16	ตัวชี้วัดกับสาระสำคัญ			5	1.00
17	ตัวชี้วัดกับสาระการเรียนรู้			5	1.00
18	ตัวชี้วัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.00
19	ตัวชี้วัดกับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.00
20	สาระสำคัญกับสาระการเรียนรู้			5	1.00
21	สาระสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.00
22	สาระสำคัญกับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.00

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
23	สาระสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.00
24	สาระสำคัญกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00
25	สาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.00
26	สาระการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.00
27	สาระการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.00
28	สาระการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00
29	จุดประสงค์การเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.00
30	จุดประสงค์การเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.00
31	จุดประสงค์การเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00
32	หลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผลกับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.00
33	หลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผลกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00
34	กิจกรรมการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.00

ข้อคำถามที่แนะนำให้ถามเพิ่มเติม

1. ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปร

	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
	-1	0	+1	
สถานการณ์			5	1.00

ข้อคำถามที่แนะนำให้ถามเพิ่มเติม

- 1) ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 2) กำหนดเงื่อนไขในการทำงานของผู้เรียนให้ชัดเจน
- 3) ปรับเกณฑ์ในหารผลิตผลิตภัณฑ์ให้มีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย



ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแบบประเมินผลงาน

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
การผลิตผลิตภัณฑ์					
1	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองได้ตั้งไว้			5	1.00
2	นักเรียนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่			5	1.00
3	นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตนเองผลิตขึ้น			5	1.00
รูปแบบของผลิตภัณฑ์					
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่มีความแปลกใหม่			5	1.00
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัย			5	1.00
การใช้งานของผลิตภัณฑ์					
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย			5	1.00
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้สะดวก			5	1.00
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย			5	1.00
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์					
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความประณีตในการผลิต			5	1.00

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณา ของ ผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีสีสันสวยงามน่าสนใจ			5	1.00
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความแข็งแรง ทนทาน			5	1.00
ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์					
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีราคาที่เหมาะสม			5	1.00
2	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความคุ้มค่าต่อราคา			5	1.00
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีความเหมาะสมตามบริบทของชุมชนที่อาศัยอยู่			5	1.00
คุณค่าของผลิตภัณฑ์					
1	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นช่วยแก้ปัญหาในชุมชนได้			5	1.00
2	นักเรียนผลิตผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชน			5	1.00
3	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นมีกระบวนการผลิตที่ไม่มลพิษต่อสิ่งแวดล้อม			5	1.00
4	ผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนผลิตขึ้นไม่มีสารพิษตกค้าง			5	1.00

ข้อคำถามที่แนะนำให้ถามเพิ่มเติม

ควรมีการปรับรายการประเมินให้มีความชัดเจน เพื่อความสะดวกในการประเมินผลงาน

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแบบวัดความพึงพอใจ

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
รูปแบบการจัดการเรียนรู้					
1	รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ			5	1.00
2	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการผลิตผลิตภัณฑ์ของนักเรียน			5	1.00
3	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะในการทำงานในด้านต่างๆ ของนักเรียน			5	1.00
กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
4	กิจกรรมในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ			5	1.00
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย ไม่น่าเบื่อ			5	1.00
6	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ หรือลงมือปฏิบัติ			5	1.00
7	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และเกิดแรงจูงใจในการเรียน			5	1.00
8	กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดมีการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม			5	1.00
ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียน					
9	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น			5	1.00
10	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้			5	1.00
บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้					
11	บรรยากาศในการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไม่เคร่งเครียด			5	1.00

ข้อ	ชื่อรายการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
12	บรรยากาศในการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมในการเรียนรู้ ของนักเรียน			5	1.00
เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
13	เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เริ่มจากง่ายไปยาก			5	1.00
14	เนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวของนักเรียน			5	1.00
15	เนื้อหาไม่มากเพียงพอ และครอบคลุม			5	1.00
16	เนื้อหาเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่			5	1.00
17	เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			5	1.00
18	เนื้อหาเหมาะสมกับจำนวนคาบที่เรียน			5	1.00
ความรู้ที่นักเรียนได้รับ					
19	นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้			5	1.00
20	นักเรียนมีทักษะในการประกอบอาชีพที่ดีขึ้น			5	1.00

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ควรมีการประเมินความพึงพอใจเป็นหัวข้อๆ ตามที่กำหนดไว้
2. ควรมีการปรับข้อรายการประเมินให้มีความชัดเจนมากกว่านี้

**ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแบบประเมินคุณภาพ
รูปแบบการจัดการเรียนรู้**

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
1	ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา			5	1.0
2	ทฤษฎีหรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา			5	1.0
3	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา			5	1.0
4	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.0
รูปแบบการจัดการเรียนรู้					
1	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			5	1.0
2	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน			5	1.0
3	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
4	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.0
5	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน			5	1.0
6	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
7	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.0
8	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้			5	1.0
9	กิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.0

ข้อ	ขั้วรายการ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
10	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์			5	1.0
11	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
12	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
13	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับสาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
14	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
15	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.0
16	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
17	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0
18	การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์			5	1.0
19	การวัดและประเมินผลสามารถนำไปใช้ได้จริงกับนักเรียน			5	1.0
20	การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักเรียน			5	1.0
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้					
1	ข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน			5	1.0
2	ข้อเสียของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน		1	4	0.8
3	ข้อจำกัดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน		1	4	0.8
ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้					
1	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			5	1.0

ข้อ	ข้อราชการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
2	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อุ้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน			5	1.0

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ปรับข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. ปรับภาษาในข้อคำถามให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น



ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4-6

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0 N of Items = 18

Alpha = .9497

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิง
สร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0 N of Items = 20

Alpha = .9012

ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อ	ข้อความคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5			
1	สาระของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	5	4	4	5	4	22	4.40	มาก
2	สาระของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	4	5	4	4	21	4.20	มาก
3	มาตรฐานการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	มาตรฐานการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
5	ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	4	5	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
6	ตัวชี้วัดมีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	4	5	5	5	23	4.60	มากที่สุด
7	สาระสำคัญของการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด
8	สาระสำคัญของการเรียนรู้มีความชัดเจน	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
9	สาระสำคัญของการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริง	4	5	5	4	4	22	4.40	มาก
10	สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้องครบถ้วนเพียงพอกับการเรียนรู้ในครั้งนั้นๆ	4	4	5	5	4	22	4.40	มาก
11	สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
12	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	4	4	4	5	21	4.20	มาก
13	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน วัดผล และประเมินผล ได้ง่าย	5	4	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5			
14	กิจกรรมมีความเป็นไปได้สามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ครั้งนั้นๆ	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
15	กิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
16	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
17	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4	5	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
18	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะจัดขึ้น	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
19	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้	5	5	4	5	4	23	4.60	มากที่สุด
20	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
21	การวัดประเมินผลการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	5	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
21	การวัดประเมินผลการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
23	การวัดประเมินผลสามารถนำมาใช้ได้จริงกับนักเรียน	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
รวมทั้งหมด		452	470	483	461	465	2330	4.66	มากที่สุด

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ควรเขียนตัวชี้วัดให้มีความชัดเจนมากกว่านี้
2. ภาษาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ควรเขียนให้เป็นภาษาที่เข้าใจได้ง่าย
3. การวัดประเมินผลควรเขียนให้มีความชัดเจน เพื่อเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติ

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับตัวแปรของแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
1	สาระของการจัดการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้			5	1.0
2	สาระของการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด			5	1.0
3	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสาระสำคัญ			5	1.0
4	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้			5	1.0
5	สาระของการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.0
6	สาระของการจัดการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้/ การวัด ประเมินผล			5	1.0
7	สาระของการจัดการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.0
8	สาระของการจัดการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
9	มาตรฐานการเรียนรู้กับตัวชี้วัด			5	1.0
10	มาตรฐานการเรียนรู้กับสาระสำคัญ			5	1.0
11	มาตรฐานการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้			5	1.0
12	มาตรฐานการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.0
13	มาตรฐานการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้/ การวัด ประเมินผล			5	1.0

ข้อ	ชื่อรายการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
14	มาตรฐานการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.0
15	มาตรฐานการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
16	ตัวชี้วัดกับสาระสำคัญ			5	1.0
17	ตัวชี้วัดกับสาระการเรียนรู้			5	1.0
18	ตัวชี้วัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.0
19	ตัวชี้วัดกับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.0
20	สาระสำคัญกับสาระการเรียนรู้			5	1.0
21	สาระสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.0
22	สาระสำคัญกับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.0
23	สาระสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.0
24	สาระสำคัญกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
25	สาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้			5	1.0
26	สาระการเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.0
27	สาระการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.0
28	สาระการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
29	จุดประสงค์การเรียนรู้กับหลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผล			5	1.0
30	จุดประสงค์การเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.0

ข้อ	ชื่อรายการ	ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ			ioc
		-1	0	+1	
31	จุดประสงค์การเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
32	หลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผลกับกิจกรรมการเรียนรู้			5	1.0
33	หลักฐานร่องรอยการเรียนรู้ / การวัดประเมินผลกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0
34	กิจกรรมการเรียนรู้กับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้			5	1.0





ภาคผนวก ง
การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2

	Valid	Missing	Median	Percentiles		
				25	50	75
M1	17	0	5.0000	4.5000	5.0000	5.0000
M2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
M3	17	0	4.0000	3.0000	4.0000	4.5000
F1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
F2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U4	17	0	2.0000	1.5000	2.0000	2.0000
A1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A3	17	0	5.0000	4.5000	5.0000	5.0000
A4	17	0	2.0000	2.0000	2.0000	3.0000
S1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
S2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
S3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	4.5000
V1	17	0	4.0000	3.0000	4.0000	4.5000
V2	17	0	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
V3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
V4	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2

	Valid	Missing	Median	Percentiles		
				25	50	75
M1	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
M2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
M3	17	0	4.0000	3.0000	4.0000	4.0000
F1	17	0	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
F2	17	0	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
U1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
U3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U4	17	0	2.0000	2.0000	2.0000	3.0000
A1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
A3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A4	17	0	2.0000	2.0000	2.0000	3.0000
S1	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
S2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
S3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
V1	17	0	4.0000	3.0000	4.0000	4.5000
V2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
V3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
V4	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3

	Valid	Missing	Median	Percentiles		
				25	50	75
M1	17	0	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
M2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
M3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	4.5000
F1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
F2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
U1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U4	17	0	2.0000	1.5000	2.0000	2.0000
A1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A4	17	0	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
S1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
S2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
S3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	4.5000
V1	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
V2	17	0	5.0000	4.5000	5.0000	5.0000
V3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
V4	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3

	Valid	Missing	Median	Percentiles		
				25	50	75
M1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
M2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
M3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
F1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
F2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U2	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
U3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
U4	17	0	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
A1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A3	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
A4	17	0	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
S1	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
S2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
S3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
V1	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
V2	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
V3	17	0	4.0000	4.0000	4.0000	5.0000
V4	17	0	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000

การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้									
1	ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	4	5	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด
2	ทฤษฎีหรือแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	4	5	4	5	4	22	4.40	มาก
3	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ศึกษา	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
4	เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	4	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด
รวม		18	19	17	15	19	88	4.65	มากที่สุด
รูปแบบการจัดการเรียนรู้									
5	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
6	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
7	หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	5	4	5	4	22	4.40	มาก
8	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
9	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5			
10	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	5	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด
11	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
12	สาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
13	กิจกรรมการจัดเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
14	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งสร้างสรรค์	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
15	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	4	4	4	4	20	4.00	มาก
16	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	4	5	5	5	23	4.60	มากที่สุด
17	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับสาระการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	4	4	4	5	21	4.20	มาก
18	กิจกรรมการจัดเรียนรู้มีความสอดคล้องกับความสอดคล้องกับสื่อ และแหล่งการเรียนรู้	4	4	4	4	4	20	4.00	มาก
19	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน	3	4	4	5	5	21	4.20	มาก

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5			
20	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	3	4	5	5	5	22	4.40	มาก
21	สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	3	4	4	5	5	21	4.20	มาก
21	การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	4	4	5	4	4	21	4.20	มาก
23	การวัดและประเมินผลสามารถนำไปใช้ได้จริงกับนักเรียน	4	4	5	5	5	23	4.60	มากที่สุด
24	การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักเรียน	4	4	5	5	4	22	4.40	มาก
รวม		80	89	93	94	95	451	4.51	มากที่สุด
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้									
25	ข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	5	4	4	4	4	21	4.20	มาก
26	ข้อเสียของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	4	3	5	5	5	22	4.40	มาก
27	ข้อจำกัดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นข้อความที่มีความชัดเจน	3	4	5	4	5	21	4.20	มาก
รวม		12	11	14	14	14	64	4.27	มาก
ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้									
28	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	4	5	5	5	23	4.60	มากที่สุด
29	ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4	4	4	4	4	20	4.00	มาก

รวม	8	8	9	9	9	43	4.30	มาก
รวมทั้งหมด	118	127	133	136	137	651	4.43	มาก

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- 1) ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น
- 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ควรเขียนให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 3) ควรมีการระบุเป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนเพียงเป้าหมายเดียว



การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการทดลองภาคสนาม

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						รวม (156)	คะแนน (90)
	แผนการจัดการเรียนรู้							
	1 (30)	2 (25)	3 (25)	4 (26)	5 (25)	6 (25)		
1	27	23	23	24	21	22	140	89
2	22	17	21	19	24	18	121	87
3	29	24	18	23	18	21	133	86
4	25	18	22	20	20	23	128	86
5	21	19	20	25	17	17	119	86
6	27	20	23	21	22	22	135	85
7	22	23	18	24	17	20	124	84
8	24	18	20	21	20	17	120	80
9	25	20	18	25	21	23	132	78
10	21	17	22	20	18	18	116	82
11	27	24	17	23	17	21	129	83
12	24	19	21	19	24	20	127	86
13	21	20	17	25	17	22	122	82
14	22	17	23	21	20	17	120	83
15	27	23	18	20	20	21	129	87
16	24	18	20	24	22	18	126	73
17	25	19	17	19	17	23	120	68
18	21	24	22	21	21	20	129	67
19	29	17	20	23	18	22	129	66
20	24	18	21	20	22	18	123	62
21	27	20	22	25	20	21	135	63
22	22	23	18	19	24	17	123	60
23	24	19	23	21	18	23	128	58

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						คะแนนหลังเรียน	
	แผนการจัดการเรียนรู้						รวม (156)	คะแนน (90)
	1 (30)	2 (25)	3 (25)	4 (26)	5 (25)	6 (25)		
24	29	18	17	24	21	17	126	57
25	25	17	20	23	22	18	125	54
26	21	23	21	20	24	20	129	60
27	27	19	17	25	18	23	129	58
28	22	24	23	19	21	21	130	58
29	29	20	22	24	24	20	139	59
30	25	24	21	23	22	22	137	58
รวม	738	605	605	660	610	605	3823	2185
เฉลี่ย	24.60	20.17	20.17	22.00	24.40	20.17	127.43	72.83
ร้อยละ	82.00	80.67	80.67	84.62	81.33	80.67	81.69	80.93
$E_1/E_2 = 81.69/80.93$								

การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.113	20	.200(*)	.970	20	.763
POSTTEST	.156	20	.200(*)	.935	20	.189

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST	46.30	20	4.791	1.071
	POSTTEST	82.95	20	4.407	.985

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST & POSTTEST	20	.975	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig(2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-36.65	1.089	.244	37.16	36.14	-150.450	19	.000



สถิติการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

Descriptives

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
K1	20	4.3000	.73270
K2	20	4.6000	.50262
K3	20	4.6000	.59824
K4	20	4.5500	.60481
K5	20	4.6000	.59824
K6	20	4.7500	.44426
K7	20	4.5000	.60698
K8	20	4.6500	.58714
K9	20	4.6500	.48936
K10	20	4.6500	.58714
K11	20	4.5500	.51042
K12	20	4.6000	.59824
K13	20	4.6000	.50262
K14	20	4.6500	.48936
K15	20	4.5500	.60481
K16	20	4.8000	.41039
K17	20	4.5500	.51042
K18	20	4.9000	.30779
K19	20	4.6500	.58714
K20	20	4.6500	.48936
Valid N (listwise)	20		



ภาคผนวก จ
เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย



ที่ ศธ 6922(6)/600

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๓ พ.ค. 2562

เรื่อง ขออนแจ้งผลการพิจารณาโครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-035/2562E

เรียน นายรณรงค์ ณ บางช้าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรับรองโครงการวิจัย SWUEC/E-035/2562

ตามที่ท่านได้ส่งโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-035/2562E เพื่อรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ นั้น

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยดังกล่าว บัดนี้ คณะกรรมการฯ ให้การรับรองโครงการวิจัยดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2562 รายละเอียดดังนี้

Certificate Number	SWUEC/E-035/2562
Date of Approval	25 มีนาคม 2562 (อายุใบรับรองโครงการวิจัย 12 เดือน)
Date of Expiration	25 มีนาคม 2563
Continuing Review	ทุก 12 เดือน (ครบกำหนดส่งรายงานครั้งแรก 25 มีนาคม 2563)

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ใ้ขอความกรุณาให้ผู้วิจัยส่งรายงานความก้าวหน้าของกรวิจัยและต่ออายุการรับรองก่อนกำหนดวันหมดอายุ 30 วัน เพื่อให้เป็นไปตามวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOPs version 2.0) ของคณะกรรมการฯ ทั้งนี้รายละเอียดของเอกสารที่ให้การรับรองตามที่ปรากฏใน Certificate of Approval (Certificate Number SWUEC/E-035/2562) ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(แพทย์หญิงสุวิพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 11019 และ 11093
โทรสาร 0-2259-1822



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC- 035/2562E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นายยรรยงค์ ณ บางช้าง

สังกัด: คณะศึกษาศาสตร์

เอกสารที่รับรอง: 1. แบบเสนอโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 25 มี.ค. 2562 |
| 2. โครงร่างการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 25 มี.ค. 2562 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 25 มี.ค. 2562 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 25 มี.ค. 2562 |

(ลงชื่อ).....

(นายปิยชาติ บุญเพ็ญ)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E-035/2562

วันที่ให้การรับรอง : 25/03/2562

วันหมดอายุใบรับรอง : 25/03/2563



universität
wien



„CONFORMATION OF PARTICIPATION IN THE PROGRAM
EXCHANGE WEEK INCLUDING PRESENTATION OF PH.D.
PROPOSALS AND DISCUSSIONS, AS WELL AS EXCURSION AND
COURSE PARTICIPATION”

11-23-11—11-25-2017

MR. YANYONG NA BANGCHANG
.....

Has successfully joined the program.

Wien, Austria 11-25-2017

Handwritten signature of Gottfried Biewer in blue ink, followed by a dotted line.

Gottfried Biewer (Head of the department)



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ยรรยงค์ ณ บางช้าง
วัน เดือน ปี เกิด	20 มกราคม 2525
สถานที่เกิด	ประจวบคีรีขันธ์
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 2 การประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) วิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	129 หมู่ 13 ตำบลห้วยทราย อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์

