

Hyp 131271

การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีม  
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2565

สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ เต็มองค์ชัย)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วนิษา สาคร)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนธิ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกวรรณ ศรีวาปี)

คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....ปี.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท เต็มเมืองซ้าย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.วณิชา สาคร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก ผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้ คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ คุณครูวิจิตรา ภูผายาง ว่าที่ร้อยตรีหญิงกวิณวรรตน์ ภูสง่า และคุณครูเยาวภา กัลยาวงศ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ซึ่งส่งผลให้การวิจัยมีคุณภาพและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้ประสิทธิ์ ประสาทความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ รวมทั้งบุคลากร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ความช่วยเหลือในการ ประสานงานต่าง ๆ ผู้อำนวยการโรงเรียน นายภวัฒน์ มุลสาร คณะครู และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาการ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัวที่คอยสนับสนุนผู้วิจัยด้วยความรักและความห่วงใย ตลอดจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่พึงได้จากงานวิจัยฉบับนี้ หากเป็นคุณความดี ต่อบุคคล สังคมใดก็ตาม ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา บุรพจารย์ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทความรู้วิชาการ ต่าง ๆ ครอบครัว หน่วยงาน และผู้ที่กล่าวถึงข้างต้น ขอกุศลผลบุญแห่งความดีดังกล่าว เป็นอันสูงส่ง ให้ทุกท่านมีความสุขความเจริญ ประสบความสำเร็จในชีวิต หน้าที่การงานสืบไป

นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย : นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา

ปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน

ปีที่สำเร็จการศึกษา : 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาคาร อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ คัดเลือกโดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก 2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาการเรียนรู้, การเรียนรู้แบบผสมผสาน,ความคิดสร้างสรรค์



อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

**Title** : The development of blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking for Mathayomsuksa 2

**Author** : Miss Radchadabhon Matra

**Degree** : Master of Education (Computer Education)  
Rajabhat Maha Sarakham University

**Advisors** : Assistant Professor Dr.Songsak Songsanit  
Assistant Professor Dr.Prawit Simmatun

**Year** : 2022

### ABSTRACT

The purposes of this research were to (1) develop the blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking for Mathayomsuksa 2 (2) compare the ability of creative between before and after learning of students who study with the blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking for Mathayomsuksa 2 (3) study the students' satisfaction with the blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking for Mathayomsuksa 2. The target group in this research are students of Mathayomsuksa 2 in Chumchonnonghinwittayakhan school, Amper Nongkungsri, Kalasin. A sample was selected using cluster sampling method. The research instrument consisted of lesson plan, the Torrance Tests of Creative Thinking and questions of satisfaction. The statistics used in this research are the mean and standard deviation.

The conclusion of the study was as follows 1) The development of blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking was high level 2) The ability of creative after learning of students who study with the blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking had higher at significant level of .05 3) The students' satisfaction with the blended-learning based on Connectivism theory to promote the creative thinking was high level

**Keywords:** The development of learning, Blended Learning, Creative Thinking



Major Advisor

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญภาพ .....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย .....	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย .....	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม .....	7
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน .....	7
2.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) .....	11
2.3 แนวคิดพื้นฐานคอนเน็คติวิสต์ซีม .....	18
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้.....	24
2.5 ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้.....	34
2.6 ความคิดสร้างสรรค์ .....	36
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	51
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	52
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	53
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64

หัวเรื่อง	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	68
4.1 ผลการศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิม .....	68
4.2 ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	72
4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจ .....	73
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	74
5.1 สรุป .....	74
5.2 อภิปรายผล.....	74
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	77
บรรณานุกรม .....	79
ภาคผนวก .....	84
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	85
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	90
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้.....	101
การเผยแพร่ผลงานวิจัย .....	113
ประวัติผู้วิจัย .....	114

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ความแตกต่างระหว่างทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม.....	20
3.1	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	55
3.2	แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest Posttest Design.....	64
3.3	การทดลองและเก็บข้อมูล .....	65
4.1	ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้.....	68
4.2	ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	72
4.3	ผลการศึกษาศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน .....	73



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กระบวนการและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้.....	35
2.2	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	51



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันที่เต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็นด้านการเมืองด้านเศรษฐกิจด้านสังคมวัฒนธรรมและด้านเทคโนโลยีต่างเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและจะพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารซึ่งพัฒนาต่อเนื่องขึ้นไปเรื่อย ๆ เทคโนโลยีที่มีปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์มากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลายสะดวกและรวดเร็วสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ส่งผลให้การพัฒนากำลังแรงงานของคนจำเป็นต้องมีการตื่นตัวตลอดเวลาปรับเปลี่ยนแนวคิด มีแนวความคิดที่แปลกใหม่ นั่นคือการมีความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญในการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือมนุษย์ให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ในการผลิตสิ่งที่เป็นต้นแบบให้แตกต่างและเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์การใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตัวเองในแบบที่แตกต่างไปจากเดิมซึ่งนำไปสู่การสร้างสรรค์ในสังคม คือ ความสามารถในการผลิตต้นแบบที่ไม่เหมือนคนอื่น ผลิตสิ่งของใหม่ๆ งานศิลปะใหม่ๆ โครงการใหม่ๆ หลายสาขาอาชีพต้องการบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อเข้าไปอยู่ในองค์กรหรือหน่วยงาน การผลักดันให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในการออกแบบยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจากภาครัฐซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนประเทศภายใต้โมเดลเศรษฐกิจไทยแลนด์ 4.0 เพื่อสร้างฐานประเทศไทยสู่การเป็น Creative Thailand ประเทศไทยจำเป็นต้องสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ คือการจัดการศึกษาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Education) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการขับเคลื่อนให้ประเทศไทยก้าวไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ การจัดการศึกษาอย่างสร้างสรรค์ ขึ้นอยู่กับกระบวนการสำคัญคือ “ความคิดสร้างสรรค์” ซึ่งมีเทคนิคสำคัญ คือ การมองโลก 95% ที่เป็นด้านบวกแทนการมองโลกเพียงแค่ 5% ที่เป็นด้านลบ และการเปิดใจให้กว้างยอมรับในความคิดเห็นของคนอื่นเราจำเป็นต้องสร้างทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ให้กลายเป็น “Creative People” การปรับทัศนคติด้านความคิดสร้างสรรค์ และการคิดนอกกรอบให้กับเด็กไทยข้อมูลการลงทุน ในกลุ่มประเทศ OECD พบว่าประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงเร่งปฏิรูปการศึกษาและหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาของทุกชาติก็เพื่อให้คนของเขามีทักษะในการคิดทั้งการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์เกาหลีใต้ใช้

งบประมาณในการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์มากที่สุดในโลกเกาหลีใต้ได้พัฒนาตนเองจากประเทศที่ไม่แตกต่างจากเราทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา กลายเป็นผู้นำโลกในด้านต่าง ๆ มากมายทิศทางการพัฒนาการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 คือ สร้างเด็กและเยาวชนไทยให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการประยุกต์ให้เข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ สร้างความคิดไปสู่สิ่งใหม่ สิ่งที่ทำหายสิ่งที่ยากขึ้น

ความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดที่เกิดจากกระบวนการทางสมองเป็นความสามารถของมนุษย์ คิดค้นหรือออกแบบสิ่งใหม่ ๆ ไม่เหมือนใคร ทำให้เกิดผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถพัฒนาโดยการนำไปใช้หรือปฏิบัติได้ การพัฒนาและสร้างความเจริญก้าวหน้าแก่ประเทศชาติประชากรใดก็ตามที่มีความสามารถในการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประเทศนั้นก็จะมีโอกาสในการพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น ยิ่งประชาชนกล้าคิด กล้าใช้มีจินตนาการที่แปลกใหม่เป็นประโยชน์เหมาะสมกับสถานการณ์ยิ่งจะทำให้ประเทศนั้นมีความเจริญก้าวหน้าเหนือประเทศต่างๆทำให้กลายเป็นประเทศมหาอำนาจได้ผลผลิตที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น เครื่องบิน จรวด โทรศัพท์คอมพิวเตอร์ เครื่องมืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมถึงแนวคิด ทฤษฎีวิธีการต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในงานธุรกิจ การศึกษา วงการแพทย์ เป็นต้นซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนรวมถึงพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้ายกตัวอย่างประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าในเรื่องผลงานสร้างสรรค์ เช่นสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน เป็นต้น เพราะฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาเด็กไทยให้มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อจะเป็นกำลังแรงงานและสติปัญญาในการพัฒนาประเทศต่อไปการเรียนแบบเดิมนั้นเราเน้นให้เด็กเชื่อ การเรียนแบบใหม่จึงต้องการให้เด็กคิดการเรียนแบบเดิมนั้นก็มีความรู้แค่ในตำรา การเรียนแบบใหม่จึงต้องเน้นให้ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องการเรียนแบบเดิมนั้นให้เด็กจำ การเรียนแบบใหม่อยากให้เด็กมีทักษะในการเรียนรู้ (ประชาชาติธุรกิจ, 2556)

จากรายงานดัชนีความคิดสร้างสรรค์ของโลก (The Global Creativity Index หรือ GCI) ประจำปี ค.ศ. 2015 ระบุว่าประเทศไทยได้รับการจัดอันดับในรายงานว่าด้วยความคิดสร้างสรรค์ของโลก ฉบับปี ค.ศ. 2015 ในลำดับที่ 82 จากทั้งหมด 139 ประเทศ (สมบัติ กุสุมาวาลี, 2558) สอดคล้องกับรายงานของ The Martin Prosperity Institute (MPI) ในหัวเรื่อง “ความคิดสร้างสรรค์กับความสำเร็จ” พบว่า ดัชนีความคิดสร้างสรรค์นานาชาติของประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 71 จาก 82 ประเทศ ที่ได้รับการประเมินตามหลังประเทศในกลุ่มภูมิภาคเดียวกัน (ภัทร อภิวัฒน์กุล และณาคิน เหลืองนวล, 2558) และการศึกษาความคิดสร้างสรรค์พบว่าผู้เรียนยังขาดทักษะและกระบวนการด้านการจัดบริหารการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียน คอยรับจากผู้สอนเพียงด้านเดียวขาดทักษะในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (กรุงเทพโพลล์) จากผลการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่าง 994 คน พบว่า ประชาชน ร้อยละ 98.0 เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศไทย มหาวิทยาลัยโรงเรียนและครอบครัวควรส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ผลสำรวจยังพบว่า ประชาชน ร้อยละ 66.2 คิดว่าประเทศไทยยังขาดแคลนด้านการคิดสร้างสรรค์โดยส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าคนไทยไม่ชอบคิดนอกกรอบชอบเลียนแบบคนอื่น (ศุภชัยวิชัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2555) สอดคล้องกับจิราภรณ์ ศิริทวี ที่กล่าวว่า “เด็กไทยส่วนใหญ่เรียนแบบท่องจำทำให้เด็กไทยขาดการคิดริเริ่มสร้างสรรค์” (จิราภรณ์—ศิริทวี, 2554) และวิจารณ์ พานิช (2555, น. 25) กล่าวไว้ว่า ทักษะที่คนไทยขาดที่สุดคือการคิดสร้างสรรค์ การคิดนอกกรอบทั้งนี้การคิดสร้างสรรค์ถือว่าเป็นประเด็นสำคัญการพัฒนาต่อยอดของเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่ง Edward De Bono ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า “ทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของมนุษย์เราคือ ความคิดสร้างสรรค์ หากไม่มีความคิดสร้างสรรค์แล้ว เราคงไม่มีการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น และเราก็คงทำในแบบเดิม ๆ ตลอดไป” (อภิสิทธิ์ รัชไชย, 2557, น. 25) การคิดนอกกรอบทำให้เกิดจินตนาการที่ช่วยให้การคิดและการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในวันข้างหน้ามีผลโดยตรงในการสร้างการเรียนรู้แบบใหม่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองกล้าคิดกล้าแสดงออกส่งเสริมให้เกิดความคิดในทางบวก (สมิตร สัจฉกร, 2553, น. 23)

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีพบว่าในการเรียนการสอนในรายวิชานี้เมื่อครูกำหนดเรื่องหรือหัวข้อที่ต้องทำ เช่น การทำโครงการ การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ นักเรียนส่วนใหญ่จะลอกเลียนแบบกันไม่มีความคิดเป็นของตนเองไม่ค่อยคิดอะไรที่แปลกใหม่ขาดความคิดสร้างสรรค์ และจากการใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking: TTCT) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 /2561 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ รวมไปถึงการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระอื่น ๆ ครูส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า นักเรียนไม่ชอบคิดอะไรที่แปลกใหม่เมื่อให้ทำงานจะรอฟังแต่คำสั่งหรือคำแนะนำจากครู ไม่พยายามคิดด้วยตัวเองผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จึงขาดความแปลกใหม่ ส่วนใหญ่จะเลียนแบบจากของเดิมขาดการศึกษาค้นคว้า คิดหารูปแบบใหม่หรือแนวทางใหม่ๆมานำเสนอ ส่งผลให้การเรียนการสอนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์มีวิจรรย์ญาณและมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีเพียงร้อยละ 11.1 นันทิยา ตันศรีเจริญ (2548, น. 14-15)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ตระหนักถึงการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนและหาแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยนำแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิมมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้ตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆมากมายและเป็นองค์ความรู้ที่เป็นปัจจุบัน ทำให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560) กล่าวว่า คอนเน็คติวิสต์ซิม หมายถึง

การเรียนรู้ในยุคใหม่กล่าวคือ ความรู้รอบตัวผู้เรียน และความรู้ใหม่เกิดขึ้นทุกวัน มีมากมาย ซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบของข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือแม้แต่พฤติกรรมที่แสดงออกมา โดยแนวคิดนี้ได้ถือว่ามีสิ่งเหล่านี้คือ โหนด (Node) ต่าง ๆ ที่มีการกระจายตัวทั่วไปบนโลก และโหนดเหล่านี้อาจมีการเชื่อมโยงกัน (Connection) คล้ายกับรูปแบบก่อนเมฆที่เรามองเห็นในแต่ละก้อนมีเล็กบ้างใหญ่บ้างสิ่งเหล่านี้มันอาจจะทำให้เกิดความเชื่อมโยงของแต่ละโหนดเข้าด้วยกันได้อีกมหาศาล แนวคิดนี้ทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า “การเรียนรู้” (ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว, 2560, น. 14) ยืน ภู่วรรณ ได้ให้ความหมายของคอนเน็คติวิสต์ซิมว่าเป็นแนวคิดการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาจาก ความรู้ที่มีอยู่บนโลกมากกว่าที่มีอยู่บนหัวของแต่ละคน (ยืน ภู่วรรณ, 2556) การเรียนรู้อย่างอิสระของผู้เรียนด้วยตนเองและเชื่อมโยงเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ (สนิท สิทธิ, 2557, น. 16) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยเชื่อว่าการเรียนการรู้ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิมที่มีสื่อสังคมสนับสนุน สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนและสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นคนเก่งรอบด้านมีทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคต สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ ที่เกิดประโยชน์กับตนเองและประเทศชาติต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงขึ้น

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

### 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองกุงศรี 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 5 โรงเรียนมีนักเรียนจำนวน 112 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้มาจาก การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ได้โรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาการมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 48 คน

### 1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

1.4.2.1 ตัวแปรต้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

#### 1.4.2.2 ตัวแปรตาม

- 1) ความคิดสร้างสรรค์
- 2) ความพึงพอใจ

#### 1.4.2.3 ขอบเขตเนื้อหาการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ 2

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าและการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย โดยนำเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน แนวคิด ทฤษฎี ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ต่อผู้เรียนมากที่สุด

แนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม หมายถึง การเชื่อมโยงสารสนเทศที่อยู่รอบตัวผู้เรียนที่ได้จากหนังสือ มนุษย์ การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต เพื่อจัดเรียงระบบสารสนเทศเหล่านั้นเหล่านั้น ให้เป็นกระบวนการเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้ให้มีความหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้อยู่ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) การเชื่อมโยง 3) สำรวจความถูกต้อง 4) สร้างองค์ความรู้ 5) การประเมิน 6) การเผยแพร่

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการผสมผสานความรู้เดิมและความรู้ใหม่ สร้างสรรค์งานชิ้นใหม่หรือพัฒนาจากงานเดิมให้มีความแปลกใหม่กว่าเดิม

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น

1.6.2 ได้กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคุณภาพ

1.6.3 แก้ปัญหานักเรียนที่ขาดการคิดสร้างสรรค์ ให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และกล้าแสดงออกความคิดของตนเองในทางสร้างสรรค์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเนคทีวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. การเรียนรู้แบบผสมผสาน
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคอนเนคทีวิสต์ซิม
4. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
5. ความคิดสร้างสรรค์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดมุ่งหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถ ในการแข่งขันในเวทีระดับโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และ ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542)

นอกจากนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้ มีคุณธรรม และมีความรอบรู้ อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็ก และเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ต้งาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐาน



ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากข้อค้นพบในการศึกษาวิจัยและติดตามผลการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ผ่านมา ประกอบกับข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคนในสังคมไทย และจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 จึงเกิดการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสม ชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตร การเรียนการสอนในแต่ละระดับ นอกจากนั้นได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีไว้ในหลักสูตรแกนกลาง และเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อมและจุดเน้น อีกทั้งได้ปรับกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนเกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ และเอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ

เอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นี้ จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพ ด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกๆระดับเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจนตลอดแนว ซึ่งจะสามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรในระดับสถานศึกษามีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรในทุกๆระดับตั้งแต่ระดับชาติจนถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลาง

การศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ทุกฝ่าย ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการวางแผน ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

### 2.1.1 หลักสูตรสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้มีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพและเทคโนโลยีมาประยุกต์อย่างมีความสุขสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากลเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่าง พอเพียงและมีความสุขโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 204-219)

การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันช่วยตนเอง ครอบครัวยุติและสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

### 2.1.2 สารและมาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำรงชีวิตและครอบครัว

#### สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้าง สิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

#### สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

#### สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

### 2.1.3 คุณภาพผู้เรียน

#### จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัย การทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการ แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการตามกระบวนการ เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือแบบจำลองความคิดและรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา หรือการทำโครงการด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูลและการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงาน หรือโครงการจากจินตนาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

## 2.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

### 2.2.1 ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

นักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามและคำจำกัดความเกี่ยวกับความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานได้ดังต่อไปนี้

ญาณภัทร สีหะมงคล (2550) กล่าวถึง ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนผสมผสานกับการเรียนรู้ในห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากันหรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลายกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ

พลอยไพลิน ศรีอำดี (2555, น. 48) ได้สรุปไว้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning เป็นรูปแบบการสอนที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ซึ่งเป็นลักษณะผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในลักษณะการเผชิญหน้า (Face-to-Face) และเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์

สายชล จินใจ (2550, น. 37) ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนโดยมีผู้สอนเป็นนำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยมีผู้เรียนเป็นผู้นำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะต่างๆ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแหล่งเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันที่ต่อเชื่อมมาจากชุมชนแตกต่างกันทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความเสมอภาคกัน ส่งผลต่อมาตรฐานทางการศึกษามากขึ้น

ดวงพร เพ็ชร์แบน (2557, น. 15) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างการเรียนการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ซึ่งในการนำมาวมกันนั้นจะนำข้อดีหรือคุณลักษณะเด่นของการเรียนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการกำหนดอัตราส่วนในการ

ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบปกติและการเรียนแบบออนไลน์อัตราส่วนของการเรียนแบบออนไลน์จะไม่น้อยกว่าอัตราส่วนในการเรียนปกติ

วิทยา หล่อศิริ (2558, น. 6) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของรายวิชาในสภาพเดิมคือแบบเผชิญหน้าสร้างรายวิชาและจัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายไว้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาแบบออนไลน์ได้อย่างกลมกลืนการเรียนรู้ที่ดีที่สุดสำหรับทุกคนสนองความแตกต่างแต่ละบุคคลสิ่งที่น่าสนใจผสมผสานกันได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศจุดมุ่งหมายวิธีการเรียนรู้เนื้อหากิจกรรมและการปฏิสัมพันธ์

Brent (2010) ให้คำจำกัดความการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าแตกต่างกันหลากหลายคำจำกัดความบางอย่างคือ ฝึกปฏิบัติได้เป็นรูปธรรมบางคนก็เรียกว่ากว้างขวางไปในเชิงปรัชญากลุ่มที่ปรึกษาการจัดการศึกษาแบบยืดหยุ่น อธิบายความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบเผชิญหน้าและการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Face-to-Face and online learning Instruction) เพื่อช่วยเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียนและขยายขอบเขตการเรียนรู้ผ่านทางนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารด้วยการผสมผสานกลยุทธ์การเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมสนับสนุนจัดกิจกรรมในการเรียนรู้แบบออนไลน์เพื่อลดเวลาในการบรรยายลง

Graham (2012) มหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความหมายว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Bernath (2012) สรุปว่า การเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

จากนิยามข้างต้นอาจสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าและการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย โดยนำเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายนำแนวคิด ทฤษฎีที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

### 2.2.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

นักออกแบบการเรียนการสอนและนักศึกษานำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการจัดการเรียนแบบผสมผสานไว้ดังนี้

Carman (2002) จำแนกองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานออกเป็น 5 ส่วนประกอบด้วย

1. เป็นเหตุการณ์สด (Live Events) การประสานเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ที่นำโดยผู้สอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในเวลาเดียวกัน เช่น การเรียนในห้องเรียนเสมือนแบบสดตามองค์ประกอบนี้ John Keller's ARCS Model ซึ่งประกอบด้วย การสร้างแรงจูงใจ (Attention) ความตรงประเด็น (Relevance) ความมั่นใจ (Confidence) และความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้ถูกนำมาในการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อสนับสนุนความสด (Live) ในการจัดการเรียนรู้

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนประสบผลสำเร็จด้วยตนเองเป็นรายบุคคล (Self-paced learning) เป็นการเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง ด้วยอัตราเร็วในการเรียนและระยะเวลาที่เรียนตามความพึงพอใจของผู้เรียน เช่น เรียนจากอินเทอร์เน็ต หรือจากซีดีรอมเพื่อการฝึกอบรม

3. เป็นสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนมีการร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) ได้แก่ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้บอร์ดแสดงความคิดเห็น หรือการสนทนาบนอินเทอร์เน็ต การร่วมมือกันนี้ประกอบด้วยการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

4. การประเมิน (Assessment) โดยมีการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวคิดที่นำมาใช้ในการประเมินได้เป็นอย่างดี ก็คือ การวัดผลการเรียนรู้ 6 ชั้นของบลูม (Bloom, 1956) อันได้แก่ ชั้นความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

5. สิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนการเรียน (Performance Support Materials) ซึ่งรวมถึงวัสดุที่ใช้ในการอ้างอิงทั้งแบบเสมือนและของจริงและบทสรุป โดยสิ่งเหล่านี้ช่วยให้เกิดการคงทนของการเรียนรู้

Carman (2005) ภายใต้อาณาเขตของการเรียนแบบผสมผสานนั้น จะประกอบไปด้วยสิ่งบ่งชี้สำคัญ 5 ประการ ต่อไปนี้ที่บ่งบอกถึงสภาพการณ์ของการเรียนแบบ Blended Learning ได้แก่

1. เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปัจจุบัน (Live Events) เป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่เรียกว่า “การเรียนแบบประสานเวลา (Synchronous)” จากเหตุการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในช่วงเวลาเดียวกัน เหตุการณ์ในการเรียนรู้ในชั้นเรียนห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นต้น

2. การเรียนเนื้อหาแบบออนไลน์ (Online Content) เป็นลักษณะการเรียนที่ผู้เรียนสามารถได้ด้วยตนเองตามสภาพความพร้อมหรืออัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน (Self-paced Learning) รูปแบบการเรียนเช่นการเรียนแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive) การเรียนจากการสืบค้น (Internet-Based) หรือการฝึกอบรมจากสื่อ CD-ROM เป็นต้น

2.1 การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Collaboration) เป็นสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลร่วมกันกับผู้อื่นจากระบบสื่อออนไลน์เช่น e-mail, chat, blogs เป็นต้น

2.2 การวัดและประเมินผล (Assessment) การเรียนลักษณะดังกล่าวต้องมีการประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระยะนับตั้งแต่การประเมินผลก่อนเรียน (Pre-assessment) การประเมินผลระหว่างเรียน (Self-paced evaluation) และการประเมินผลหลังเรียน (Post-assessment) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการเรียนให้ดีขึ้นต่อไป

2.3 วัสดุประกอบอ้างอิง (Reference Materials) การเรียนหรือการสร้างงานแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานต้องมีการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้า และอ้างอิงจากหลากหลายแหล่งข้อมูลเพื่อเพิ่มคุณภาพทางการเรียนให้สูงขึ้นลักษณะดังกล่าวนี้อาจเป็นลักษณะของการสืบค้นข้อมูลในระบบ Search Engine จาก PDA, PDF Downloads เหล่านี้เป็นต้น

### 2.2.3 การออกแบบระบบการเรียนแบบผสมผสาน

ในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานให้ประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนรู้นั้น นักออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Designer) ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียนรวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้และรูปแบบการคิดของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบบทเรียนและการประเมินผลการเรียนจากจุดเด่นของการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ทำให้ความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนใกล้ชิดกันมากขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้โดยสะดวกสามารถเข้าใจเพื่อนร่วมชั้นเรียนและเคารพเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นนอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้โดยทันทีซึ่งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพที่ผู้เรียนแต่ละคนมีผู้เสนอ แนวทางในการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานดังนี้

The Training Place (2004) เสนอแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดย พัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์และการวางแผน (Analysis and Planning)

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design Solutions)

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development)

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

#### 1. ขั้นวิเคราะห์และการวางแผนประกอบด้วย

1.1. การวิเคราะห์ผู้เรียนการปฏิบัติการองค์กรรูปแบบการเรียนและความต้องการของระบบเพื่อใช้ในการ พัฒนาหลักสูตร

1.2 วิเคราะห์ทรัพยากร ที่สนับสนุนต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้

1.3 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนการวางแผนการนำไปใช้การทดสอบและการประเมินผล

1.4 การวิเคราะห์แผนงานกระบวนการทำงานการนำไปใช้ในภาพรวมเพื่อนำไปสู่การสำรวจจริง  
ในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้

1.5 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ชั้นออกแบบ ประกอบด้วย

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Personalization)

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้ (Taxonomy)

2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้องของ (Local Context) ได้แก่ งานการทำงาน (on-the-job) การฝึกปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการและการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่ การเรียนด้วยตนเองเรียนด้วยการนำตนเอง (Self-Directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer-to-peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Trainer-Learner) และการเรียนแบบผู้ให้คำปรึกษากับผู้เรียน (Mentor-Learner)

3. ชั้นการพัฒนา

การพัฒนาการเรียนแบบผสมผสานประกอบด้วย 3 องค์ประกอบดังนี้

3.1 องค์ประกอบแบบไม่ผสมเวลา (Asynchronous) ได้แก่ โปรเซสซีอีเล็กทรอนิกส์ กระดานข้อความเวทีสาวนาและการสนทนาแบบปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือ ที่ของคความรูพื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (EPSS) ระบบบริหารจัดการเนื้อหาเรียนรูระบบบริหารจัดการ เรียนรู้เครื่องมืออินเทอร์เน็ตเว็บเบราว์เซอร์ระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนบทความเว็บประกอบการติดตามงานที่มอบหมายการทดสอบการทดสอบก่อนเรียนการสำรวจการชี้แนะแบบมีส่วนร่วม เครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และการประชุมที่มีการบันทึกเสียงและฟังซ้ำได้

3.2 องค์ประกอบแบบผสมเวลา (Synchronous) ได้แก่การประชุมผ่านเสียงการประชุมผ่าน วีดิทัศน์การประชุมผ่านดาวเทียมห้องปฏิบัติการแบบออนไลน์ ห้องเรียนเสมือนการประชุมผ่านระบบออนไลน์และการอภิปรายออนไลน์

3.3 องค์ประกอบแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ได้แก่ห้องเรียน แบบดั้งเดิมห้องปฏิบัติการ การเผชิญหน้าการประชุมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนมหาวิทยาลัยที่ปรึกษากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุน และการแนะนำในการเรียน

4. ชั้นการนำไปใช้

ในการนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสานไปใช้ต้องกำหนดประเด็นแนวทางการนำไปใช้การวางแผน การนำไปใช้การวางแผนการใช้เทคโนโลยีและการวางแผน ในประเด็น



อื่น ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องของให้ชัดเจนเพื่อใหญ่ที่เกี่ยวข้อง ของกับการนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสานไปใช้ ได้แก่ ผู้เรียนเพื่อนร่วมเรียนผู้สอนและสถาบันการศึกษาเกิดการยอมรับและมีความเข้าใจที่ถูกต้องเพื่อให้การ จัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสาน บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

#### 5. ชั้นประเมินผล

การวัดและการประเมินผลสำหรับการจัดการ เรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานทำโดยการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achieve Objectives) ของผู้เรียนโดยเทียบกฎเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายใน การพัฒนาระบบการเรียนการสอน

#### 2.2.4 ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้แบบผสมผสาน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอเกี่ยวกับประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสานไว้ดังนี้

อภิชาติ อนุกุลเวช (2012) ได้นำกล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. แบ่งเวลาเรียนอย่างอิสระ
2. เลือกสถานที่เรียนอย่างอิสระ
3. เรียนด้วยระดับความเร็วของตนเอง
4. สื่อสารอย่างใกล้ชิดกับครูผู้สอน
5. การผสมผสานระหว่างการเรียนแบบดั้งเดิมและแบบอนาคต
6. เรียนกับสื่อมัลติมีเดีย
7. เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Child Center
8. ผู้เรียนสามารถมีเวลาในการค้นคว้าข้อมูลมาก สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างดี
9. สามารถส่งเสริมความแม่นยำ ถ่ายโอนความรู้จากผู้หนึ่งไปยังผู้หนึ่งได้ สามารถทราบผลปฏิบัติย้อนกลับได้รวดเร็ว (กาเย่)
10. สร้างแรงจูงใจในบทเรียนได้ (กาเย่)
11. ให้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ (กาเย่)
12. สามารถทบทวนความรู้เดิม และสืบค้นความรู้ใหม่ได้ตลอดเวลา (กาเย่)
13. สามารถหลีกเลี่ยงสิ่งที่รบกวนภายในชั้นเรียนได้ ทำให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียน
14. ผู้เรียนมีช่องทางในการเรียน สามารถเข้าถึงผู้สอนได้
15. เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ค่อนข้างขาดความมั่นใจในตัวเอง

ฐิติชัย รักบำรุง (2555) ได้นำเสนอประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. ด้านความยืดหยุ่นทางการเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมอภิปราย ในช่วงเวลาและสถานที่ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้กับตนเอง
2. ด้านการมีส่วนร่วมทางการเรียน ผู้เรียนไม่รู้สึกกดดัน

3. ปลุกฝังการหาความรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ผู้เรียนมีเวลาในการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบมากขึ้น ในการจัดเตรียมหรือหาความรู้อย่างลึกซึ้งและชัดเจน ตลอดจนถึงใส่ใจในการหาคำตอบ

Osguthorpe and Graham (2003, p. 231) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือเหตุผลที่ควรจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน 6 ข้อ ดังนี้

1. สามารถใช้ศาสตร์การสอนที่มีความหลากหลาย (Pedagogical Richness)
2. สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่าย (Access to Knowledge)
3. เพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)
4. มีความเป็นส่วนตัว (Personal Agency)
5. ช่วยให้เกิดความคุ้มค่าด้านต้นทุน (Cost Effectiveness)
6. ช่วยอำนวยความสะดวกในการปรับปรุงแก้ไข (Ease of Revision)

Brent (2010, p. 27) กล่าวว่าจุดประสงค์หลักการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนความหลากหลายด้านการเรียนรู้หมายถึงความสำเร็จในการเรียนรู้เหตุผลที่สองคือการเข้าถึงความรู้ความหลากหลายของเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนผ่านแนวคิดคอสมอโพลีเทคโนโลยีทางการศึกษาและอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบผสมผสานจะทำให้ผู้สอนมีทางเลือกมากกว่าแบบจำลองอื่นบรรยากาศการเรียนรู้แบบผสมผสานได้รับการพัฒนาโดยผู้สอนวิชาบรรยากาศภายในชั้นเรียนออกแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นให้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติของมันเอง

Graham, Allen AndUre (2003, asciteln Greham, 2005, pp. 8-10) อธิบายว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้ช่วยปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนเสริมสร้างกลยุทธ์การเรียนรู้แบบกระตือรือร้นช่วยให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันมากขึ้นช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพิ่มความยืดหยุ่นเปิดโอกาสผู้เรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้นเพิ่มประสิทธิผลของการลงทุนเกิดจุดเหมาะสมของต้นทุนและเวลา

Tuckman (2002, p. 28) อธิบายถึงการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าการผสมผสานเทคโนโลยีออนไลน์ให้เข้ากับการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนสามารถบริการตามจุดประสงค์สองประการคืออำนวยความสะดวกด้านการเรียนแก่ผู้เรียน และการประเมินผลความสามารถของผู้เรียนได้มากกว่าปกติคือใช้เทคโนโลยีได้เต็มความสามารถไม่เหมือนกับห้องเรียนแบบดั้งเดิม

## 2.3 แนวคิดพื้นฐานคอนเน็คติวิสต์ซิม

### 2.3.1 ความหมายของแนวคิดพื้นฐานคอนเน็คติวิสต์ซิม

Boitshwarelo (2011) กล่าวว่า แนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม คือ ศูนย์แนวคิดของผู้เรียนในการเชื่อมต่อชุมชน จุดประสงค์ของการเชื่อมต่อคือการแลกเปลี่ยนข้อมูล และเพิ่มความลึกให้กับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีกลุ่มผู้เรียนที่มีความสนใจเหมือนกันและมีสมาชิกสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยแนวคิดนี้ไม่จำกัด เพียงห้องเรียนออนไลน์เท่านั้นแต่ผู้เรียนยังเกิดการเรียนรู้ได้ไม่จำกัดสถานที่และเวลา

Bell (2011) ได้ให้ความหมายว่า บริบททางสังคมและทางเทคนิคสำหรับการเรียนรู้และการศึกษาได้ปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบ พลวัต (Dynamic) ทำให้เทคโนโลยีทางการศึกษาที่เกิดขึ้นใหม่ ผลการและการดำเนินการในการเรียนรู้เทคโนโลยีที่เพื่อนำไปใช้งานแนวคิดทฤษฎีที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมสนับสนุนเรียนรู้และการสนับสนุนโดยเทคโนโลยีในโลกดังนั้นจึงควรมี แนวคิดการเรียนรู้คอนเน็คติวิสต์ซิมเข้ามาใช้งานเพื่อส่งเสริมผู้เรียน เช่น การนำรูปแบบการเรียนรู้ (MOOCs) ซึ่งคอนเน็คติวิสต์ซิม มีอิทธิพลในการปฏิบัติของผู้ที่ใช้หลักสูตรเหล่านั้นและผู้ที่ต้องการที่จะใช้มันในการเรียนการสอนและการเรียนรู้

Seimens (2004) หมายถึง การบูรณาการ หลักการสำรวจที่มีความซับซ้อนเครือข่ายและความสมบูรณ์ตลอดทั้งทฤษฎีการบริหารจัดการตนเองการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในสถานะแวดล้อมที่คลุมเครือของการขบข้องประกอบหลักไม่ได้หมายความว่ารวมถึงทุกสิ่งนั้นต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของคนการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ภายนอกบุคคล (แต่ยังอยู่ภายในองค์กร หรือฐานข้อมูล) โดยมีการมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อที่มีความจำเพาะเจาะจง และความสามารถในการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ๆ มีความสำคัญ

การกล่าวของ Seimens เป็นจริง ทฤษฎีการเรียนรู้สร้างสรรค์นิยมเริ่มนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนโดยการเรียนการสอนทุกวันนี้ผู้สอนได้มีบทบาทในการนำเอาทฤษฎีการเรียนรู้มาคัดสรรและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์เมื่อมีการสร้างสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ออนไลน์การติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบบกัลยาณมิตร แบบพึ่งพาการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้มากขึ้นโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมปัญญานิยมและสร้างสรรค์นิยมมาจัดกระบวนการเรียนรู้เป็นลำดับ

Gay (2010) เห็นด้วยกับ Seimens แต่โต้แย้งว่าการเรียนรู้ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจากเทคโนโลยี หากเมื่อไหร่เทคโนโลยีเป็นปากกาหรือหมึกดินสอกระดาษฟิล์มวิดีโอ หรือเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยพบว่าเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการศึกษาอย่างมหาศาล โดยคอนเน็คติวิสต์ซิมเป็น

ทฤษฎีการเรียนรู้ใหม่เพื่อยุคดิจิทัล ยังไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ และยังไม่ได้มาแทนที่ทฤษฎีการเรียนรู้เดิม โดยทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมเป็นตัวแทนให้ได้มาซึ่งทักษะ การเรียนรู้ฝึกฝนซ้ำ โดยทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยมเป็นตัวแทนภายในสมองในด้านข้อมูลสารสนเทศความรู้ที่เกิดการสร้างสรรคตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยประสบการณ์

Seimens (2010) ทฤษฎีการเรียนรู้คอนเน็คติวิสต์ซิม หมายถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่อาศัยการอ้างอิงหลักฐานจากองค์ความรู้ที่ปรากฏในโลกมากกว่าการใช้ความคิดบุคคลเพียงคนเดียวคอนเน็คติวิสต์ซิมได้เน้นเหมือนกับทฤษฎีการเรียนรู้จากกิจกรรม (Active Theory) ของไวทสกี้ (Vygotsky) โดยคำนึงถึงความรู้ที่มีอยู่ในระบบที่ตั้งจากกิจกรรมที่เข้าร่วมกันซึ่งทฤษฎีนี้คล้ายกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (Bandura) โดยเน้นบุคคลเรียนรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์กัน และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มสังคมออนไลน์และมีทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่ให้ความสำคัญผลกระทบกับเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตการสื่อสารการเรียนรู้

Strong and Hutchins (2009) ได้ให้ความหมายว่าคอนเน็คติวิสต์เป็นแนวคิดฉุกเฉินที่พยายามที่จะจับภาพและสะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของการเรียนรู้ในโลกของข้อมูลโดยคอนเน็คติวิสต์เป็นการประยุกต์การยอมรับที่ทฤษฎีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมและแสดงให้เห็นถึงวิธีการที่ท้าทายและขยายความเข้าใจของเรา ว่าทำไมและเมื่อการเรียนรู้เกิดขึ้น วิธีออกแบบการเรียนรู้ควรเปลี่ยนวิธีการและศักยภาพให้ได้ดีขึ้น

ยีน กูว์รธ (2556) ได้ให้ความหมายว่าคอนเน็คติวิสต์ซิม เป็นแนวคิดการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาจากความรู้ที่อยู่บนโลกมากกว่าที่อยู่ในหัวของแต่ละคน

วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2556) ได้ให้ความหมายว่าคอนเน็คติวิสต์ซิม คือคือการ คือการบูรณาการ คือ การบูรณาการเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกบุคคล โดยมีการมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อความสามารถในการเรียนรู้จากข้อมูลหรือความรู้ จนเกิดการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้ความรู้ที่มีอยู่นั้นอายุสั้นลง ทำให้เกิดการแทนที่ด้วยความรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว ความรู้ที่ทันสมัยกว่าในปัจจุบันกลายเป็นความรู้ที่ล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลาจึงต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560) ได้ให้ความหมายว่าคอนเน็คติวิสต์ซิมเป็นการเรียนรู้ในยุคใหม่ กล่าวคือ ความรู้รอบตัวผู้เรียน และความรู้ใหม่นั้นเกิดขึ้นทุกวันมีมากมาย ซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบของข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือแม้แต่พฤติกรรมที่แสดงออกมา โดยแนวคิดนี้ได้ถือว่าสิ่งเหล่านั้นคือ โหนดต่าง ๆ ที่มีการกระจายตัวทั่วไปบนโลก และโหนดเหล่านี้ และโหนดเหล่านี้ อาจจะมีการเชื่อมโยงกัน ได้อีกมหาศาล ซึ่งเป้าหมายของกระบวนการข้างต้นของแนวคิดนี้ทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า “การเรียนรู้”

สรุปจากที่กล่าวมาข้างต้นคอนเนคตวิสต์ซีมหมายถึง การเรียนรู้จากสิ่งๆ รอบตัวหรือปัญหาที่พบเห็นบนโลกมากมายโดยนำปัญหาหรือสิ่งที่พบมาเชื่อมโยงกันซึ่งอาจจะมีการเชื่อมโยงกันมากมายเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ต้องการเกิดเป็นความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ ซึ่งอาจจะเป็นมนุษย์กับมนุษย์ หรือมนุษย์กับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีซึ่งกระบวนการเหล่านี้เรียกว่า “การเรียนรู้”

### 2.2.2 องค์ประกอบของแนวคิดคอนเนคตวิสต์ซีม

ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560) ได้กล่าวถึง แนวคิดคอนเนคตวิสต์ซีม มีรายละเอียดตามตารางความแตกต่างระหว่างทฤษฎีการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างระหว่างทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิสต์ซีม

คุณลักษณะ	พฤติกรรมนิยม	พุทธิปัญญา	คอนสตรัคติวิสต์	คอนเนคตวิสต์ซีม
การเรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นหลัก	โครงสร้างทางปัญญา	บริบทสังคม, ความหมายที่ถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียนแต่ละคน(ส่วนบุคคล)	กระจายเครือข่ายสังคม การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี การรับรู้และรูปแบบการตีความของผู้เรียน
ปัจจัยที่มีอิทธิพล	ธรรมชาติ การให้รางวัล สร้างตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเสริมแรง	โครงสร้างทางปัญญา ที่มีผลมาจากประสบการณ์เดิม	ความผูกพันของผู้เรียน การมีส่วนร่วมในบริบทสังคม และวัฒนธรรม	ความหลากหลายของเครือข่าย, มั่นคงของความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้น
กระบวนการสร้างความรู้	การจัดบริบท ประสบการณ์ที่ซ้ำๆ การให้รางวัลและการลงโทษส่งผลให้เกิดกระบวนการมากที่สุด	รับรู้ เก็บไว้ความจำ ระยะสั้น การเข้ารหัส โครงสร้างทางปัญญา เก็บไว้ความจำระยะยาว และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่	เสียสมดุลทางปัญญา ปรับโครงสร้างทางปัญญา โดยเชื่อมโยงระหว่างความรู้อื่นๆ และสิ่งที่เรียนรู้ใหม่หรือจุดซีมความรู้ใหม่ที่	ปรับเปลี่ยนรูปแบบสารสนเทศและแทนความรู้ จากสารสนเทศที่ได้รับให้เป็นปัจจุบัน
การถ่ายโอนความรู้	สิ่งเร้า, การตอบสนอง	จัดเรียงความรู้ให้เป็นระเบียบ เพื่อสามารถเรียกกลับมาใช้ได้	บริบทสังคม, ปรับสมดุลทางปัญญา	การเชื่อมต่อ(เพิ่ม)โหนดและการขยายตัวของเครือข่าย(สังคม/ความคิด/กระบวนการทางชีวภาพ
กระบวนการที่เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของแต่ละประเภท	การเรียนรู้ตามงาน	ให้เหตุผล, วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การแก้ปัญหา	การมีปฏิสัมพันธ์ในบริบทสังคม	เรียนรู้ที่ซับซ้อน เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย

Siemens (2008) ได้กล่าวถึง ความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นต้องนำแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ เข้ามาตั้งแต่ ค.ศ. 1970 วิสัยทัศน์ของการเรียนรู้ สังคมการเรียนรู้และก้าวหน้าและใกล้ชิดกับโลกเครือข่ายที่มีเนื้อหาความรู้ใหม่ๆ และการสนทนอย่างต่อเนื่องและการเรียนการสอนและการเรียนรู้ไม่ได้เป็นศูนย์กลางในการศึกษาทศวรรษที่ผ่านมาโดยโทรศัพท์มือถือได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรมเทคโนโลยีสื่อสังคมซึ่งได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่สร้างโอกาสใหม่สำหรับผู้เรียน และผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทั่วโลกการสร้างห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงมากของสังคม การเรียนการสอนและการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงระบบโดย Siemens กล่าวว่า การตอบสนองของระบบที่มีศักยภาพ ยกระดับศักยภาพการเปลี่ยนแปลงของความรู้และการเรียนรู้และการเรียนรู้ที่เชื่อมต่อเครือข่าย และระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลงนั้นช้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเกือบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อ 3 องค์ประกอบดังนี้

1. ความสามารถของเราในการสร้างและการแบ่งปันข้อมูลและเนื้อหา
2. ความสามารถของเราในการเชื่อมต่อและการสนทนากับคนอื่นๆ ลดความก้าวหน้าของการปกครองแบบเผด็จการของพื้นที่และเวลา
3. ความสามารถขอเราที่จะได้สัมผัสความเป็นจริงจำลอง

Mattar (2010) ได้กล่าว แม้จะมีการโต้เถียงกันเรื่องคอนเน็คติวิสต์ไม่ใช่ ทฤษฎีการเรียนรู้ใหม่ซึ่งเป็นเพียงการประยุกต์ และเป็นการพัฒนาของคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน โดยอ้างอิงถึงความต้องการและการขยายตัวของการใช้งานอินเทอร์เน็ตในโลกนี้อย่างมากขึ้นและแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ

Siemens (2004) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม ประกอบด้วย

- 1) การเรียนรู้และความรู้ คือสิ่งที่หลงเหลือจากการแสดงความคิดเห็นของคนที่หลากหลาย ๆ คลาย ๆ กับการโพสต์ข้อความลงบนเฟสบุคของตนเองจากนั้นก็มีการใช้งานท่านอื่นมาแสดงความคิดเห็นต่อท้าย ยิ่งความคิดเห็นมากเท่าใด ความรู้ก็จะมากขึ้นและเข้มแข็งขึ้นเช่นเดียวต้น
- 2) การเรียนรู้ คือกระบวนการของการเชื่อมต่อระหว่างโหนดอาจจำเพาะเจาะจง หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญ โดยแนวคิดอธิบายสิ่งที่เรียกว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการมองเห็นความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นทันที
- 3) ความสามารถในการรับข้อมูลเพิ่มเติม มีความสำคัญกับข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันลง กล่าวคือทักษะของผู้เรียนที่ต้องมีการศึกษาค้นคว้า อาจเป็นทักษะการใช้งาน Googlesearch Engine ทักษะการค้นหานักหนังสือพิมพ์ที่ต้องการ ทักษะการเลือกงานสัมมนาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของตนเอง เป็นต้น
- 4) บำรุงรักษาและการเชื่อมต่อเป็นสิ่งจำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการหมั่นบำรุงรักษาการเชื่อมต่อของโหนด อาทิ การหมั่นมองความสัมพันธ์และการถกเถียงในประเด็นต่าง ของโหนดจะเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มเกลียวเชือกแห่งการเรียนรู้ให้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น

5) ความสามารถในการดูและการสังเกตข้อมูลที่เชื่อมต่อกันของข้อมูล ถือเป็นทักษะหลักการมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเกลียวเชือกเป็นทักษะสำคัญให้เกิดการเรียนรู้ 6) ความสามารถในการรับทราบข้อมูลในปัจจุบันทันสมัยเป็นสิ่งสำคัญ 7) การตัดสินใจด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เลือกสิ่งที่จะเรียนรู้และความหมายของข้อมูลที่เข้ามาจะเห็นผ่านเลนส์ของจริงผลัดเปลี่ยน ขณะที่มีการตอบตอนนี้อาจเป็นพรุ่งนี้

กวิทธิ์ ศรีสัมฤทธิ์ (2555) ได้กล่าวว่า ของประกอบของแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซึ่งประกอบด้วย ดังนี้ การเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบันไม่ได้จำกัดเฉพาะแต่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาซึ่งอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ เป็นปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยปริมาณข้อมูลข่าวสารที่มากมาย จึงเป็นปัจจัยในการสืบค้นหาข้อมูลที่สำคัญต่อความต้องการของผู้เรียนและทำให้สูญเสียเวลาในการค้นหาข้อมูลที่ไม่ตรงตามต้องการการเรียนรู้รูปแบบแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซึ่งเป็นแนวคิดที่วางกรอบโครงสร้างทางจิตวิทยาในด้านต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เช่น การเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้จากสังคมแห่งการเรียนรู้ การเรียนรู้จากพฤติกรรมนิยมการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม ฯลฯ โดยหลักการของทฤษฎีการเชื่อมโยงนิยมประกอบไปด้วย

1. ความรู้และการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายทางความคิด
2. การเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงระหว่าง Node ro Nod หรือแหล่งเรียนรู้ต่อแหล่งเรียนรู้ เป็นการเชื่อมโยงความรู้หนึ่งไปสู่อีกความรู้หนึ่ง
3. การเรียนรู้ไม่จำเป็นจะต้องเรียนรู้จากมนุษย์เพียงอย่างเดียว
4. การสะสมความจุของการเรียนรู้มากขึ้น เป็นสิ่งสำคัญมากกว่าสิ่งที่เป็นที่รู้จักอยู่ในปัจจุบัน
5. การดูแลรักษาระบบชาติ การเชื่อมโยงในด้านต่าง 0 เช่น ด้านสังคมความรู้เป็นปัจจัยในการช่วยความสะดวกในการเรียนรู้ต่อเนื่อง
6. ความสามารถในการมองเห็น การเชื่อมโยงระหว่างเขตข้อมูลความคิดและแนวคิดเป็นทักษะหลักของหลักการ
7. ความแพร่หลายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ความรู้ที่ถูกต้องและการอัปเดต) คือ หัวใจในทุกๆ กิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการเชื่อมโยงนิยม
8. การตัดสินใจเพื่อเลือกสิ่งที่เรียนรู้ จะเป็นกระบวนการเรียนรู้ การเลือกที่จะเรียนรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้ การเลือกที่จะเรียนรู้ความหมายของข้อมูลที่เข้ามาจะเป็นการเข้าใจความจริงมากขึ้นในขณะที่ได้คำตอบวันนี้ อาจจะมีผิดในวันพรุ่งนี้เนื่องจากเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิอากาศหรือสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในข้อมูลนั้นในอนาคต

ยีน กูว์รเวอร์ธ (2556) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบแนวคิดคอนเนคตวิสต์ซีม ประกอบด้วยดังนี้

1. การเรียนรู้และมีความรู้ที่มีความหลากหลาย
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงของโหนดสารสนเทศ
3. การเรียนรู้อาจมีขึ้นได้จากเครื่องมือ เครื่องจักรที่ไม่มนุษย์
4. การเรียนรู้มีอะไรมากกว่าการรู้
5. การทำให้มีการเชื่อมโยง ทำให้มีการเรียนรู้แบบต่อเนื่องได้
6. การรับรู้การเชื่อมต่อของ Fields, Ideas and Concepts คือ แก่นของทักษะ
7. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ Learning Activtties

จอร์พงษ์ ร่วมแก้ว (2560) ได้กล่าวเกี่ยวกับองค์ประกอบแนวคิดคอนเนคตวิสต์ซีมโดยแยกออกเป็นประเด็น ดังนี้

1. ความรู้และการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายขึ้นอยู่กับความคิดเห็นส่วนบุคคล
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีความเฉพาะหรือเป็นแหล่งที่มาของสารสนเทศ
3. การเรียนรู้อาจอยู่ในรูปแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช่มนุษย์
4. ความสามารถทางสติปัญญาที่จะรับรู้สารสนเทศเพิ่มมากขึ้นนั้นเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าสิ่งที่เรารู้จักกันในปัจจุบัน
5. ความสามารถที่จะเห็นการเชื่อมโยงกันระหว่างเขตข้อมูล ความคิด และแนวความคิด ถือเป็นทักษะขั้นพื้นฐาน
6. การเผยแพร่ขึ้นอยู่กับวันที่รับรู้เป็นความตั้งใจของกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเชื่อมโยงความรู้ด้วยตนเองทั้งหมด
7. การตัดสินใจเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเลือกสิ่งที่จะเรียนรู้และความหมายของสารสนเทศที่รับเข้ามาเป็นการมองผ่านเลนส์ เปรียบเสมือนการกรองสารสนเทศนั้นๆ ว่าเป็นจริงหรือเท็จของการผลิตเปลี่ยนข้อเท็จจริง

8. การใช้เครือข่ายทางสังคมที่ชาญฉลาดและกระตุ้นให้สร้างองค์ความรู้ของนักศึกษา

สรุป องค์ประกอบแนวคิดคอนเนคตวิสต์ซีมคือกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้ผ่านเครือข่าย โดยไม่จำเป็นต้องเป็นมนุษย์อาจจะเป็นคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรม โดยการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นผู้เรียนจะเป็นผู้ตัดสินใจเอง



## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### 2.4.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2545, น. 5-6) ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำวิชา หรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้อุปกรณ์ การวัดและประเมินผล สำหรับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุ อุปกรณ์ และตรงกับสภาพของท้องถิ่น

วันชัย แยมจันทร์ฉาย (2554, น. 26) กล่าวสรุปไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนล่วงหน้าเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจัดทำเป็นเอกสาร เนื้อหาความรู้ สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมและการประเมินผล

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, น. 205) ได้ให้ความหมาย ของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการสอน คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการสอน การวัดประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

สุวิทย์ มูลคำและคณะ (2549, น. 58) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือแผนการเตรียมการสอนหรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์จะให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา/ เจตคติ/ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใดใช้สื่อการสอนหรือแหล่งการเรียนรู้ใด และจะประเมินอย่างไร

สำลี รักสุทธี (2553, น. 16) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการหรือโครงสร้างที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อการปฏิบัติการสอนในวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

รัชณี ภาเข็ม (2543, น. 40) ได้กล่าวถึงแผนการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึง แผนการสอนหรือโครงสร้างที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า และเป็นเครื่องมืออันสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมนึก กัทยิยธนี (2549, น. 160) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า การเตรียมการสอน หมายถึง การทำโครงการสอนและแผนการสอน หรือที่เรียกว่าแผนการจัดการเรียนรู้ ประจำบทเรียน ควบคุมกันครั้งละ 1 บท โดยครูผู้สอนทำล่วงหน้าก่อนถึงการสอนบทนั้น จะช่วยให้ครูวางแผน

และทำการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ การทำโครงการสอนถือเป็นเรื่องสำคัญของการวางแผน การเรียนการสอน และการสร้างแบบทดสอบ เปรียบได้กับพิมพ์เขียวของการสร้างอาคาร

วัฒนาพร ระจับทุกซ์ (2542, น. 1) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอน หมายถึงแผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนไปสู่ จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชาญชัย ยมดิษฐ์ (2548, น. 368) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนที่กำหนดไว้เป็นขั้นตอนล่วงหน้า ก่อนการจัดการเรียนรู้จริง ระบุถึงวัตถุประสงค์เนื้อหาวิธีการ และกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ และเครื่องมือที่ใช้ในวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน อย่างชัดเจน

รุจิ ภูสาระ (2545, น. 159) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการ เรียนรู้เป็นเครื่องมือ หรือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระ การเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

มนต์สิข สิริสมบุญ (2548, น. 1) แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการหรือ โครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนไปสู่ จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2549, น. 290) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผน ที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนจากคู่มือครู สอนอย่างไร ใช้สื่ออย่างไร และวัดผลประเมินผล ด้วยวิธีใด

จากความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางหรือกรอบการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ซึ่งจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทักษะ เจตคติที่ดี และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน

#### 2.4.2 ความสำคัญของการจัดทำแผนการเรียนรู้

วันชัย แยมจันทร์ฉาย (2554, น. 27) กล่าวสรุปไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ถือว่าเป็นหัวใจ สำคัญของการจัดการเรียนการสอน เพราะจะเป็นแนวทางในการเรียนการสอนของครูจะทำให้ครู ดำเนินการสอนไปตามลำดับ ไม่หลงทาง มีระยะในการทำกิจกรรมของนักเรียนที่ชัดเจน อันจะทำให้ การเรียนการสอนเป็นไปตามที่คาดหวัง

สุวิทย์ มูลคำ (2549, น. 58) กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนที่ดี วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตตะวิทยาการศึกษาศาสตร์การศึกษา
2. ช่วยให้ผู้สอนมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ ที่ทำไว้ล่วงหน้าด้วยตนเอง และทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย
3. ช่วยให้ผู้สอนทราบว่าการสอนของตนได้เดินไปในทิศทางใด หรือทราบว่าจะสอนอะไรด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไร ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร และจะวัดประเมินผลอย่างไร
4. ส่งเสริมให้ผู้สอนไปศึกษาหาความรู้ทั้งเรื่องหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ การจัดหา และใช้สื่อแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผล
5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอน (จัดการเรียนรู้) แทนได้
6. แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้และพัฒนาแล้วจะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษ
7. เป็นผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน สำหรับประกอบการประเมินเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะครูให้สูงขึ้น

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, น. 206) กล่าวไว้ว่า แผนการสอนเปรียบได้กับการพิมพ์เขียวของวิศวกร หรือสถาปนิกที่ใช้เป็นหลักในการควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรหรือสถาปนิกจะขาดพิมพ์เขียวไม่ได้ฉันใด ผู้เป็นครูก็จะขาดแผนการสอนไม่ได้ฉันนั้น ยิ่งผู้สอนได้จัดทำแผนการสอนด้วยตนเอง ก็ยิ่งให้ประโยชน์แก่ตนเองมากเพียงนั้นสรุปได้ดังนี้

1. ทำให้การวางแผนวิธีสอนวิธีเรียนมีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง
2. ช่วยให้ผู้มีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตรและสอนได้ทันเวลา
3. เป็นผลงานวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้
4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, น. 2) กล่าวว่า การจัดทำแผนการสอนประกอบประโยชน์ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตตะวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและประเมินผลตลอดจนประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องจำเป็น
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูผู้สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ

4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอนซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550) ได้ให้เหตุผลและความสำคัญในการจัดทำแผนการเรียนรู้ต่อครูผู้สอนดังนี้

1. ครูมีโอกาสศึกษาหลักสูตร แนวการสอน การวัดประเมินผลรวมทั้งเอกสารอื่น ๆ ได้อย่างละเอียดทุกแง่มุม

2. ครูสามารถเตรียมกระบวนการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงได้มาก เช่น ปัจจัยเรื่องอำนวยความสะดวก ของโรงเรียน ทรัพยากร ค่านิยมและความเชื่อมั่นของท้องถิ่น

3. แผนการจัดการเรียนรู้ของครูจะเป็นคู่มือของตนเองที่มีคุณภาพสอดคล้องกับผู้เรียน ระยะเวลา จำนวนชั่วโมง ที่ใช้จริงในแต่ละภาคเรียน สามารถสอนได้ครบถ้วนและทันเวลา

4. ครูผู้สอนสามารถใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง เทียบตรงแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กับการกำหนดครบหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

จากความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ดังนี้

1. ครูมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย

2. ทำให้ครูมีคู่มือหรือเอกสารต่าง ๆ ประกอบการสอนเป็นไปในแนวทางในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า

3. ครูสามารถกำหนดกรอบหรือทิศทาง วิธีการสอน รูปแบบการสอนว่าต้องการให้มีผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นอย่างไรทำให้ครูมีความมั่นใจและสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ครูมีความกระตือรือร้นในการศึกษาข้อมูลต่างๆจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในการนำมาใช้ประกอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย

5. ครูใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์สอน รูปแบบการสอนต่าง ๆ กับเพื่อนร่วมงานในองค์กรเพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น

6. ทำให้ผู้สอนมีเอกสารไว้เป็นแนวทางที่ผู้เข้าสอนแทนในกรณีจำเป็นสามารถนำไปใช้สอนแทนเมื่อผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้เองผู้เรียนจะได้รับความรู้เนื้อหาและทักษะที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างต่อเนื่อง

7. ครูมีผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญสำหรับการประกอบการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการขอเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

8. ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอนและวิชาที่เรียน

9. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อแสดงความก้าวหน้าที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ต่อไป

#### 2.4.3 ลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

สมนึก ภัททิยธนี (2546, น. 5) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของแผนต้องมีขั้นตอนดังนี้

1. เนื้อหาต้องเขียนเป็นรายคาบหรือรายชั่วโมงตารางสอน โดยเขียนให้สอดคล้องกับชื่อเรื่องให้อยู่ในโครงสร้างการสอน และเขียนเฉพาะเนื้อหาสาระสำคัญพอสังเขป (ไม่ควรบันทึกแผนการสอนอย่างละเอียดมากเกินไปเพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย)

2. ความคิดรวบยอด (Concept) หรือหลักการสำคัญต้องเขียนให้ตรงกับเนื้อหาที่จะสอน ส่วนนี้ถือว่าเป็นหัวใจของเรื่องครูต้องทำความเข้าใจเนื้อหาสาระที่จะสอนจึงสามารถเขียนความคิดรวบยอดได้อย่างมีคุณภาพ

3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ต้องเขียนให้สอดคล้อง กลมกลืนกับความคิดรวบยอด มิใช่เขียนตามอำเภอใจไม่สอดคล้องเฉพาะเนื้อหาที่จะสอนเท่านั้น เพราะจะให้เฉพาะพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความจำ สมองหรือการพัฒนาของนักเรียนจะไม่ได้รับพัฒนาเท่าที่ควร

4. กิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดเทคนิคการสอนต่างๆที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

5. สื่อที่ใช้ควรเลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหา ชื่อดังกล่าวต้องช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการได้ง่าย

6. วัดผลโดยคำนึงถึงเนื้อหา ความคิดรวบยอด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและช่วงที่ทำการวัด (ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน ) เพื่อตรวจสอบว่าการสอนของครูบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

มนต์สิข สิริธสมบุรณ์ (2548, น. 36) กล่าวไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีรายละเอียดชัดเจนถึงกิจกรรมผู้เรียน บทบาทของครู การใช้สื่อ การวัดผล จนผู้อื่นมองเห็นพฤติกรรมจริง ๆ ในห้องเรียนได้อย่างสมบูรณ์จึงถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี และไม่จำเป็นต้องบันทึกการสอนอีกก็ได้ เพราะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน ใช้แทนบันทึกการสอนในลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีที่จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จได้ดีดังนั้น ผู้สอนจึงควรทราบถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวการสอนของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ
2. นำไปใช้สอนได้จริงและมีประสิทธิภาพ
3. เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชา เหมาะสมกับผู้เรียนและเวลาที่กำหนด
4. มีความกระชับชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจตรงกัน
5. มีรายละเอียดมากพอที่จะทำให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้สอนได้

6. ทุกหัวข้อในแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

สำลี รักสุทธี (2553, น. 16) ได้กล่าวไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอนที่ดีจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน มีกิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกันตลอด แนวที่สำคัญต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติมากที่สุด ทุกขั้นตอนทุกกระบวนการต้องลงสู่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งสรุปเป็นข้อๆได้ดังนี้

1. เป็นแผนการสอนที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการไปตามความมุ่งหมาย
2. เป็นแผนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยครูพยายามลดบทบาทผู้บอกคำตอบ มาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถาม หรือปัญหาให้ผู้เรียนคิดแก้ หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง
3. เป็นแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการมุ่งให้ผู้เรียนรับรู้และนำกระบวนการไปใช้จริง
4. เป็นแผนการสอนที่ส่งเสริมให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น หลีกเลียงการใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จรูป ราคาสูง

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, น. 213) กล่าวว่า แผนการสอนที่ดีจะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จได้ดี ดังนั้น ผู้สอนจึงควรทราบถึงลักษณะของแผนการสอนที่ดีซึ่งมีดังนี้

1. สอดคล้องกับหลักสูตร และแนวการสอนของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ
2. นำไปใช้สอนได้จริงและมีประสิทธิภาพ
3. เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาเหมาะสมกับผู้เรียนและเวลาที่กำหนด
4. มีความกระชับชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจตรงกัน
5. มีรายละเอียดมากพอที่ทำให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้สอนได้
6. ทุกหัวข้อในแผนการสอนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, น. 59) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน (เรื่องในการสอนเรื่องนั้น ๆ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติอะไรหรือด้านใด)
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจนและนำไปสู่การเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง (ระบุบทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียนไว้อย่างชัดเจนว่าต้องทำอะไรถึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล)
3. กำหนดสื่ออุปกรณ์หรือแหล่งการเรียนรู้ไว้ชัดเจน (จะใช้สื่อ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้อะไรช่วยบ้าง และจะใช้อย่างไร)
4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน (จะใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลใดเพื่อให้บรรลุประสงค์การเรียนรู้นั้น)

5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ (ในกรณีที่ปัญหาเมื่อมีการนำไปใช้หรือไม่สามารถกำหนดการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้นได้ก็สามารถปรับเปลี่ยนเป็นอย่างอื่นได้ โดยไม่กระทบการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้)

6. มีความทันสมัย ทันท่วงที เหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่างๆ และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่

7. แปลความได้ตรงกัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อความหมายได้ตรงกันให้อ่านเข้าใจง่าย กรณีที่การสอนแทนหรือเผยแพร่ ผู้นำไปใช้สามารถเข้าใจและใช้ได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

8. มีการบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี การสะท้อนให้เห็นการบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้เข้าด้วยกัน

9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ใหม่ และนำไปใช้ในชีวิตจริงกับการเรียนในเรื่องต่อไป

จากลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายที่ชัดเจน
2. มีการกำหนดสื่อ อุปกรณ์ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน
3. กำหนดกิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนผู้สอนคนอื่นสามารถอ่านและสามารถดำเนินการสอนแทนได้ในกรณีที่ครูผู้สอนไม่อยู่
4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลไว้อย่างชัดเจนผู้อื่นอ่านสามารถอ่านเข้าใจง่ายและสามารถสอนแทนได้

#### 2.4.4 รายละเอียดของส่วนประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2545, น. 352) จำแนกส่วนประกอบ ของแผนการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้

1. สาระสำคัญ คือ การคิดรวบยอดหรือหลักการหรือโครงสร้างของเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับหลังจากได้เรียนเรื่องราวต่างๆ แล้ว
2. จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วิเคราะห์จากหลักสูตรในคำอธิบายรายวิชาเป็นสิ่งที่บอกให้ทราบว่าเราจะจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในขั้นตอนใดของทักษะเช่นขั้นความรู้ ความจำความเข้าใจนำไปใช้วิเคราะห์สังเคราะห์ประเมินค่า
3. เนื้อหา คือ เนื้อหาสาระที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน คือ จากสถานการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และกิจกรรมนั้นจะต้องเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

5. สื่อการเรียนการสอน คือ เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียน การสอน เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์

6. การวัดและประเมินผล คือ ประเมินค่าของสิ่งของต่าง ๆ เพื่อบอกคุณภาพของสิ่งนั้น ๆ เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์

7. กิจกรรมเสนอแนะ คือ จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในแต่ละ จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ักเรียน โดยจัดในโอกาสต่าง ๆ

8. ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายที่ได้ตรวจสอบความ ถูกต้องเรียบร้อยของแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนที่จะนำไปใช้จริง และลงชื่อ วัน เดือน ปี กำกับไว้

9. บันทึกผลการเรียนหลังสอน คือ บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตาม แผนการจัดการเรียนรู้ แล้วเกิดผลอย่างไร นำมาบันทึกไว้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, น. 299-301) กล่าวว่า รูปแบบของแผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ไม่มีรูปแบบตายตัว ขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือสถานศึกษาแต่ละแห่งจะกำหนดอย่างไร ก็ตามลักษณะส่วนใหญ่ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะคล้ายคลึงกัน ซึ่งพอสรุปได้ 3 รูปแบบดังนี้

1. แบบเรียนหัว รูปแบบนี้จะเรียงตามลำดับก่อนหลังโดยไม่ต้องมีตารางรูปแบบนี้ให้ ความสะดวกในการเขียน เพราะไม่ต้องตาราง แต่มีส่วนเสีย คือ ยากต่อการดูให้สัมพันธ์กันในแต่ละ หัวข้อดังนั้นตัวอย่างรูปแบบแผนการสอนแบบเรียงหัว

1.1 สารระสำคัญ

1.2 จุดประสงค์

1.2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

1.2.2 จุดประสงค์นำทาง

1.3 เนื้อหา

1.4 กิจกรรมการเรียนการสอน

1.5 สื่อการเรียนการสอน

1.6 การวัดและประเมินผล

1.7 กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติมหรือภาคผนวก

2. แบบกึ่งตารางจะเขียนเป็นช่องๆตามหัวข้อที่กำหนด แม้ว่าต้องใช้เวลาในการตาราง แต่ก็สะดวกต่อการอ่านทำให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้ออย่างชัดเจน

3. แบบตาราง รูปแบบนี้จะเขียนเป็นช่อง ๆ คล้ายแบบกึ่งตาราง โดยนำหัวข้อสารสำคัญ มาวางไว้ในตารางด้วย



#### 2.4.5 ประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543, น. 134) กล่าวว่า ถ้าครูได้ทำแผนการสอนและใช้แผนการสอนที่จัดทำขึ้น เพื่อนำไปใช้สอนในคราวต่อไป แผนการศึกษาดังกล่าวจะเกิดประโยชน์ดังนี้

1. ครูรู้วัตถุประสงค์ของการสอน
2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความมั่นใจ
3. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
4. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ
5. ถ้าครูประจำชั้นไม่ได้สอนครูที่มาทำการสอนแทนสามารถสอนแทนได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

#### 2.4.6 องค์ประกอบที่สำคัญของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, น. 63) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบอาจอยู่ในรูปแบบของความเรียงหรือตาราง หรือทั้งความเรียงและตารางรวมกันก็ได้ ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบได้ตามความเหมาะสม จะเห็นว่าแผนการเรียนรู้นี้ควรประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

##### ส่วนที่ 1 ส่วนนำหรือหัวแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นส่วนประกอบที่แสดงให้เห็นภาพรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด ใช้กับผู้เรียนในระดับชั้นใด เรื่องอะไร ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมนานเท่าใด

##### ส่วนที่ 2 ตัวแผนการจัดการเรียนรู้ (องค์ประกอบที่สำคัญ)

1. สาระ
2. มาตรฐานการเรียนรู้
3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. สาระสำคัญ
6. จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย
  - 6.1 จุดประสงค์ปลายทาง
  - 6.2 จุดประสงค์นำทาง
7. สาระการเรียนรู้/เนื้อหา
8. กิจกรรม/กระบวนการ
9. สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้
10. การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย

- 10.1 วิธีการประเมิน
  - 10.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
  - 10.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
  - 11. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้
  - 12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้
- ส่วนที่ 3 ท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

ประกอบด้วยบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกข้อสังเกตที่พบจากการนำไปใช้ เช่น ปัญหาและแนวทางแก้ไข กิจกรรมเสนอแนะ และข้อมูลอื่น เพื่อประโยชน์การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในการนำไปใช้ต่อไป อีกส่วนหนึ่งของท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่เอกสารประกอบการสอน เช่น ใบงาน แบบทดสอบที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้น ๆ เป็นต้น

อาภรณ์ใจเที่ยง (2550, น. 206) กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของแผนการสอนมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. วิชาหน่วยที่สอนและสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอดของเรื่อง)
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. เนื้อหา
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอน
6. วัตถุประสงค์ประเมิน

จากส่วนประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยส่วนสำคัญใหญ่ ๆ อยู่ 3 ส่วนคือส่วนแรกส่วนหัวของแผนหรือข้อมูลพื้นฐานของแผน เช่น สาระการเรียนรู้จะเรียนเรื่องอะไร ใช้สอนระดับชั้นไหนใช้เวลาในการสอนเท่าไร ส่วนที่สองส่วนตัวแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เช่น สาระมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด เนื้อหากิจกรรม/กระบวนการเรียนการสอนสื่อแหล่งเรียนรู้อะไรวิธีวัดและประเมินผลบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้และส่วนที่สามบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เช่น ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปัญหาข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาผลการดำเนินการแก้ปัญหาข้อคิดเพิ่มเติมจากหัวหน้าวิชาการผู้บริหารสถานศึกษา

## 2.5 ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

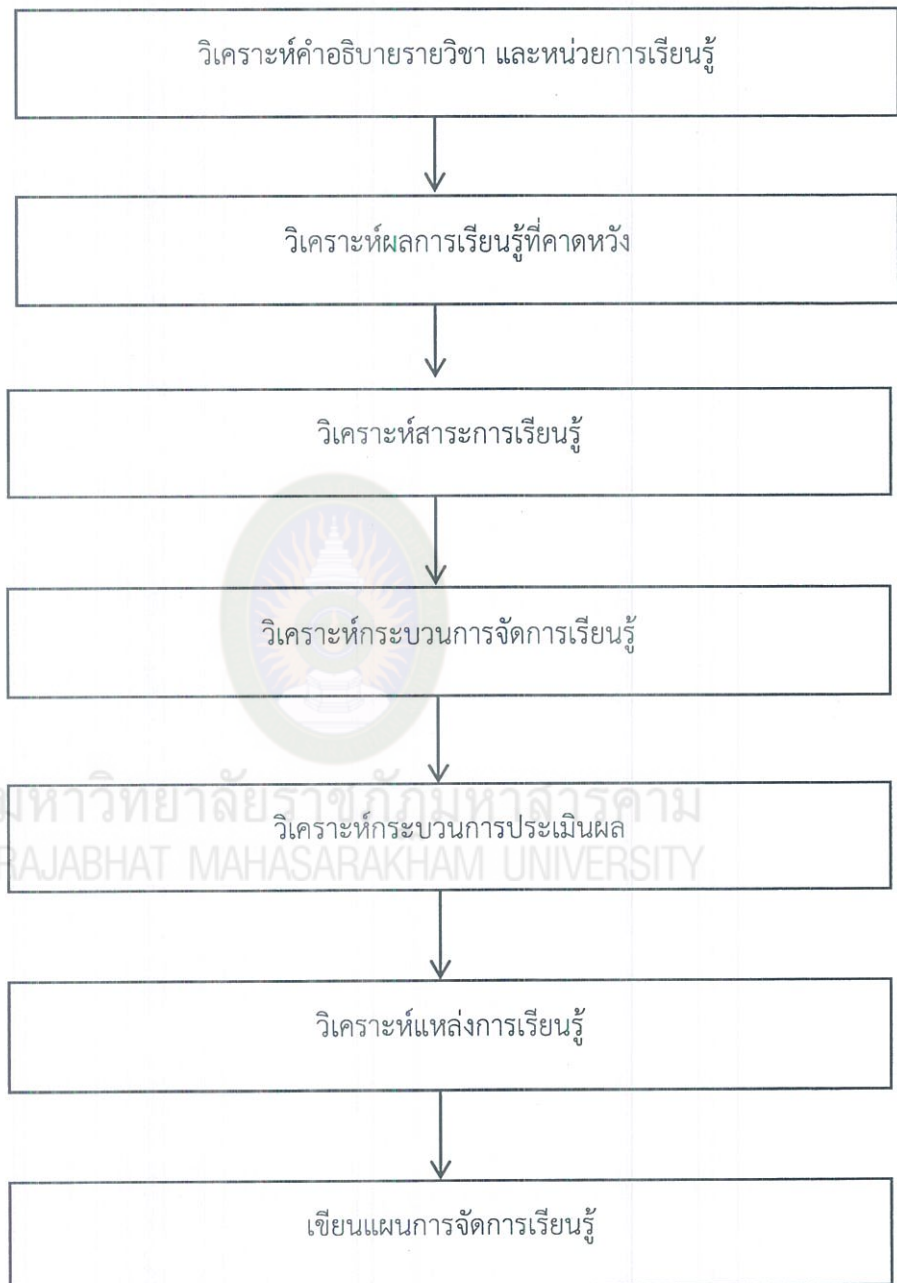
อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, น. 218) กล่าวไว้ว่า การจัดทำแผนการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา รายปี หรือรายภาค และหน่วยการเรียนรู้ที่สถานศึกษาจัดทำขึ้น เพื่อประโยชน์ในการเขียนรายละเอียดของแต่ละหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้
2. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ เจตคติ และค่านิยม
3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ โดยเลือกและขยายสาระที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชนและท้องถิ่น
4. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. วิเคราะห์กระบวนการประเมินผล โดยเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้
6. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้โดยคัดเลือกสื่อการเรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

สำลี รักสุทธี และคณะ (2545, น. 114) ได้กล่าวสรุปขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้ ตามที่ผู้รู้ได้เสนอไว้ดังต่อไปนี้

1. กำหนดหรือเลือกรูปแบบ ตัดสินใจว่าจะเอารูปแบบใด
2. กำหนดชื่อสาระการเรียนรู้ (ชื่อเรื่อง)
3. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้แล้วเขียนเป็นจุดประสงค์หรือจะใช้ชื่อมาตรฐานการเรียนรู้ก็ได้
4. กำหนดมาตรฐานหรือจุดประสงค์ที่วิเคราะห์ไว้แล้ว ที่มีความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดเพื่อนำไปเขียนลงในแผนการจัดการเรียนรู้
5. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เป็นรายละเอียดสำหรับนำไปจัดการเรียนรู้ต่อ
6. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดเทคนิควิธีการถ่ายทอดที่ดี
7. กำหนดเรื่องให้เหมาะสมกับสาระ
8. จัดทำลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงธรรมชาติวิชาผู้เรียนเป็นสำคัญ-  
การเชื่อมโยงการเรียนรู้แบบองค์รวม 1 บูรณาการ
9. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผล

สมนึก ธาตุทอง (2548, น. 244) กล่าวว่า และกระบวนการและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 กระบวนการและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

สรุปขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับหลักสูตร
2. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาโครงสร้างรายวิชาเวลาเรียนระดับชั้น
3. วิเคราะห์ผลการเรียนที่คาดหวังสาระการเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล
4. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาเนื้อหาของรายวิชา

## 2.6 ความคิดสร้างสรรค์

มีผู้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) นับว่าเป็นความสามารถทางการคิดอย่างหนึ่งของสมองมนุษย์ซึ่งเป็นที่อยู่ในตัวบุคคลทุกคนอาจจะมีมากหรือน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆโดยมีผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่านได้ให้ ความหมายความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

### 2.6.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ปิยนุช ยุตยาจารย์ (2544) ความหมายของการคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถในการคิดของมนุษย์คิดแบบเอกลักษ์คิดสิ่งแปลกใหม่รวมทั้งการพบวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

อารี พันธุ์มณี (2546) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดลักษณะเอกลักษ์นำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมแล้วผสมผสานให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้นหากแต่ความคิดจินตนาการเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งที่ก่อให้เกิดความแปลกใหม่แต่ต้องควบคู่ไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการนั้นให้เป็นไปได้หรือที่เรียกว่าจินตนาการประยุกต์นั่นเองจึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

ณัฐพงษ์ เจริญทิพย์ (2541) ได้ให้ความหมายว่าความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (Lateral thinking) เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาได้หลาย ๆ แนวคิดและนำแนวคิดนี้ไปพัฒนาต่อเพื่อให้สามารถใช้แก้ปัญหาที่ต้องการได้

Reilly and Lewis (1983) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่นำไปสู่ผลงานและจินตนาการที่มีความเป็นตัวของตัวเองไม่ซ้ำแบบใครและขณะเดียวกันก็มีคุณค่าในตัว

Goodand Brophy (1986) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์คือผลงานที่มีความแปลกใหม่และมีคุณค่าโดยงานสร้างสรรค์ต้องเป็นที่ยอมรับว่ามีความถูกต้องคือสามารถใช้งานได้ดีงามสวยไพเราะหรือมีสุนทรียภาพ

Owen, et al. (n.d.) ได้กล่าวไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์คือการแก้ปัญหาความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเข้าใจยากและหาข้อสรุปไม่ได้ง่าย ๆ

Haimowitz (1973) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์คือความสามารถที่จะประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งใหม่ๆ หรือจัดองค์ประกอบที่ไม่มีใครจัดมาก่อนในวิถีทางที่ทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์หรือแนวคิดที่มีคุณค่าและมีความงาม

Torrance (1964) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์คือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัดบุคคลสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ในหลายแบบและผลของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นนั้นมีมากมายไม่มีข้อจำกัดเช่นกัน

Wallach and Kogan (1965) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความคิดโดยสัมพันธ์ได้คนที่มีความคิดสร้างสรรค์คือคนที่สามารถคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ยิ่งคิดได้มากเท่าไรยิ่งแสดงศักยภาพด้านการคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น

Getzels and Jackson (1962) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะการคิดที่หาคำตอบหลายๆคำตอบในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งลักษณะเช่นนี้มักจะเกิดขึ้นกับบุคคลที่มีอิสระในการตอบสนองจึงจะสามารถตอบได้มาก

Anderson (1959) ให้ความหมายของการคิดสร้างสรรค์ว่าคือความสามารถของบุคคลในการคิดแก้ปัญหาด้วยการคิดอย่างลึกซึ้งที่นอกเหนือไปจากการคิดอย่างปกติธรรมดาความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะภายในตัวบุคคลที่สามารถจะคิดได้หลายแง่หลายมุมและผสมผสานจนได้ผลผลิตใหม่ที่ถูกต้องสมบูรณ์กว่า

Osborn (1963) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) คือเป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่มนุษย์ประสบอยู่มิใช่เป็นจินตนาการที่ฟุ้งซ่านเลื่อนลอยโดยทั่วไปความคิดจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในการนำไปสู่ผลผลิตที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์

Guilford (1973) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองเป็นความสามารถที่จะคิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือที่เรียกว่าแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์แปลกใหม่รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จอีกด้วยและความคิดสร้างสรรค์นี้จะประกอบด้วยความคล่องในการคิด (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดแปลกใหม่ (Originality) คนที่มีลักษณะดังกล่าวจะต้องเป็นคนกล้าคิดไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์และมีอิสระในการคิด

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าความหมายของการคิดสร้างสรรค์ได้มีผู้มองในแง่คิดที่หลากหลายแตกต่างกันซึ่งสรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้มากกว่าวงไกลหลายทิศทางแปลกใหม่และมีคุณค่าโดยสามารถคิดดัดแปลงปรุงแต่งผสมผสานความคิดเดิมให้เป็นสิ่งที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์

## 2.6.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญเพราะเป็นวิธีการคิดที่จะช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการคิดเข้าใจปัญหาสามารถแก้ไขและคาดการณ์ล่วงหน้าถึงอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้ดีซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่านดังนี้

อารี รังสินันท์ (2550) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อตนเองและสังคมดังนี้

### 1. ความสำคัญต่อตนเอง

1.1 ลดความเครียดทางอารมณ์บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องการแสดงออกอย่างมีอิสระทั้งความคิดและการปฏิบัติมีความมุ่งมั่นจริงจังในสิ่งที่คิดซึ่งหากได้ทำตามที่ได้คิดจะทำให้ลดความเครียดและความกังวลเพราะบุคคลได้ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของตนเองซึ่งลักษณะต่างๆของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องได้รับการตอบสนองได้แก่ความอยากรู้อยากเห็นความสนใจศึกษาค้นคว้าความต้องการเผชิญกับสิ่งที่ท้าทายความสามารถเป็นต้นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เมื่อได้ทำในสิ่งที่ตนคิดได้เล่นได้ทดลองปรับความคิดจะรู้สึกพอใจตื่นเต้นกับผลงานที่เกิดขึ้นและจะทำงานอย่างเพลิดเพลินทุ่มเทอย่างจริงจังเต็มกำลังความสามารถและทำงานอย่างมีความสุขแม้จะเป็นงานหนักแต่ก็จะเป็นเรื่องที่ยากและเบาจะเห็นได้ว่าการทำงานของศิลปินนักวิทยาศาสตร์และนักสร้างสรรค์สาขาต่าง ๆ จะใช้เวลาทำงานติดต่อกัน ครั้งละหลายๆชั่วโมงและทำอย่างต่อเนื่องกันหลายปีจนค้นพบบางสิ่งบางอย่างที่สามารถผลิตผลสร้างสรรค์ออกมาได้

1.2 มีความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเองการที่บุคคลได้ทำในสิ่งที่ตนคิดได้ทดลองปฏิบัติจริงซึ่งงานนั้นประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเองหากงานนั้นไม่สำเร็จบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเข้าใจและยอมรับผลที่เกิดขึ้นว่าเขาได้เรียนรู้ตลอดจนค้นพบบางสิ่งบางอย่างในความไม่สำเร็จซึ่งในขณะนี้จะเป็นพื้นฐานให้เกิดความมุ่งมั่นพยายามและมีความกล้าที่จะก้าวไปข้างหน้าเพื่อความสำเร็จต่อไป

### 2. ความสำคัญต่อสังคม

2.1 ทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลง เพราะผลงานสร้างสรรค์นำมาสู่ความแปลกใหม่ทำให้สังคมเจริญก้าวหน้าถ้าสังคมหยุดนิ่งจะทำให้สังคมนั้นล้าหลัง

2.2 ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประดิษฐ์กรรมความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น เครื่องจักรรถยนต์ รถแทรกเตอร์เครื่องวิดน้ำเครื่องนวดข้าวเครื่องเก็บผลไม้เครื่องบดสิ่งเหล่านี้ช่วยใน

การผ่อนคลายของมนุษย์ได้มากช่วยลดความเหนื่อยยากลำบากไม่ต้องทำงานหนักและทำให้ชีวิตมีความสุขมากขึ้น

2.3 ช่วยทำให้เกิดความสะดวกสบายและรวดเร็ว การค้นพบรถจักรยาน เรือ รถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน ยานอวกาศ ทำให้การคมนาคมการติดต่อสื่อสารสะดวกสบายขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และความเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น

2.4 ความปลอดภัยในชีวิตและการมีชีวิตที่ยืนยาวการค้นพบทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การค้นพบยารักษาโรค การป้องกันโรคที่ทำให้ชีวิตมนุษย์เสี่ยงอันตราย ต่อการเป็นโรคน้อยลง การค้นพบความรู้ในเรื่องโภชนาการ การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพ อนามัยต่าง ๆ ทำให้ประชาชนรู้จักปฏิบัติตน ในด้านการป้องกันดูแลสุขภาพทางร่างกายและจิตใจที่มีส่วนทำให้มนุษย์มีชีวิตยืนยาวขึ้น

2.5 ช่วยประหยัดเวลาแรงงานและเศรษฐกิจผลของการค้นพบในด้านต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการแพทย์การศึกษาการเกษตรช่วยทำให้มนุษย์มีเวลามากขึ้นและสามารถ นำพลังงานไปใช้ทำอย่างอื่นเพื่อก่อให้เกิดรายได้และเพิ่มพูนเศรษฐกิจได้มากขึ้นทำให้มีเวลาหาความรู้ ขึ้นชมกับความงามสุนทรียภาพและศิลปะได้มากขึ้น

2.6 ช่วยในการแก้ปัญหาสังคม เนื่องจากสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจึง จำเป็นต้องคิดหรือหาวิธีการใหม่ ๆ มาใช้แก้ปัญหาสังคมให้หมดไป

2.7 ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้า และดำรงไว้ซึ่งมนุษยชาติ ความคิดสร้างสรรค์ด้าน วิทยาศาสตร์ ย่านการแพทย์ ศิลปะ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองต่าง ๆ เหล่านี้ ช่วย ยกมาตรฐานการดำเนินชีวิตทำให้มนุษย์เป็นสุขและสามารถสร้างสรรค์สังคมให้เจริญขึ้นตามลำดับ

Jersild (n.d.) ได้กล่าวไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการเรียนที่ส่งเสริมผู้เรียนใน ด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพผู้เรียนจากชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆที่เขาคิดขึ้นมาซึ่ง ผู้สอนควรทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของผู้เรียนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นว่าผลงานที่ผู้เรียนคิดหรือสร้างขึ้นมามีความหมายสำหรับตัวเขา และส่งเสริม ให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ไม่ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยิน แร่ธาตุให้ผู้เรียน สนใจในสิ่งต่างๆรอบตัว

2. เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานอย่างสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจ และความก้าวร้าว

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ในขณะที่ผู้เรียนทำงานผู้สอนควรสอนระเบียบและนิสัยที่ดี ในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น การช่วยผู้เรียนรู้จักเก็บของให้เป็นที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ



4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าทดลองศึกษา ผู้เรียนส่วนใหญ่จะชอบทำกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ใช้จินตนาการในการสร้างสิ่งใหม่ๆ ดังนั้นผู้สอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการของเขาในการพัฒนาการทดลอง เช่น ฝึกให้ผู้เรียนสมมติตนว่าเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

Hurlock (1995) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ ความสนุกสนานความสุขและความพอใจแก่ผู้เรียน และมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของผู้เรียนมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกหดหู่ใจได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิถูกดูถูกหรือถูกว่า สิ่งที่เขาสร้างขึ้นนั้นไม่มีคุณค่า

De bono(1982)กล่าวว่า การเสริมสร้างคนให้มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญ เจ้าคุณจ่ายข้างจ้งคิดสร้างสรรค์ผลิตสิ่งใหม่ๆ มีวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างมีกลยุทธ์รอบด้านลึกซึ้ง ไม่ใช่เฉพาะด้านการเงินเท่านั้น แต่ความคิดสร้างสรรค์ยังสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน หรือแม้กระทั่งชีวิตครอบครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญที่ควรส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ช่วยสร้างนิสัยที่ดี ช่วยผ่อนคลาย ช่วยพัฒนาด้านร่างกายและสติปัญญา ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สำรวจค้นคว้า และทดลอง ซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองได้

### 2.6.3 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

กรมวิชาการ (2544) ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิทยาทางจิตวิเคราะห์หลายคน เช่น ฟรอยด์ และคริสได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดความคิดสร้างสรรค์ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สำนึกระหว่างแรงขับทางเพศ (Libido) กับความรู้สึกรับผิดชอบทางสังคม (Social conscience) ส่วน คูโบและรัค ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาแนวใหม่ กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นเกิดขึ้นระหว่างการรู้สติกับจิตใต้สำนึกซึ่งอยู่ในขอบเขตของจิตส่วนที่เรียกว่าจิตก่อนสำนึก

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์นอกจากนี้ยังเน้นความสัมพันธ์ทางปัญญาคือ การโยงความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งเร้าต่างๆทำให้เกิดความคิดใหม่ หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวคิดว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่เกิดผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจการแห่งตนคือรู้จักตนเองพอใจตนเองและใช้ตนเองเต็มตามศักยภาพของตนมนุษย์จะสามารถ

แสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเองมาได้อย่างเต็มที่นั้นขึ้นอยู่กับการสร้างสภาวะหรือบรรยากาศที่เอื้ออำนวยได้กล่าวถึงบรรยากาศที่สำคัญในการสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วยความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยาความมั่นคงของจิตใจความปรารถนาที่จะเล่นความคิดและการเปิดกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่

4. ทฤษฎีอูต้า (AUTA) ทฤษฎีนี้เป็นรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลโดยมีแนวคิดว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในมนุษย์ทุกคนและสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบอูต้าประกอบด้วย

4.1 การตระหนัก (Awareness) คือตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเองสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคตและตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองด้วย

4.2 ความเข้าใจ (Understanding) คือ มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

4.3 เทคนิควิธี (Techniques) คือการรู้เทคนิคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งที่เป็นเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน

4.4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่าง ๆ (Actualization) คือการรู้จักหรือตระหนักในตนเอง พอใจในตนเองและพยายามใช้ตนเองและพยายามใช้ตนเองเต็มศักยภาพรวมทั้งการเปิดกว้างรับประสบการณ์ต่าง ๆ โดยมีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสมการตระหนักถึงเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน การผลิตผลงานด้วยตนเองและมีความคิดที่ยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต

จากแนวคิดความคิดสร้างสรรค์ ดังกล่าวจะเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่มีอยู่ในบุคคลทุกคนและสามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในบรรยากาศที่เอื้ออำนวยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

#### 2.6.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษา กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน ดังนี้

Dalton (1968) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ 8 ประการโดย 4 องค์ประกอบแรกเป็นความสามารถทางสติปัญญา และ 4 องค์ประกอบหลังเป็นความสามารถทางจิตใจและความรู้สึก ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ (Originality)
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความคิดประณีตหรือความละเอียดลออ (Elaboration)
5. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
6. ความสลับซับซ้อน (Complexity)

7. ความกล้าเสี่ยง (Risk-Taking)

8. ความคิดคำนึงหรือ จินตนาการ (Imagination)

Guilford (1973) ได้กำหนดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ที่เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ ต่อตนเองและสังคม

2. ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึง เป็นความคิดในเรื่องเดียวกัน ที่ไม่ซ้ำกันในองค์ประกอบความคิดจะไหลลื่นออกมามากมาย

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิดที่พยายามคิดได้ หลายอย่างต่าง ๆ กัน เช่น ประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้าง หรือว่าความคิดยืดหยุ่นด้านการดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความคิดที่ทำด้วยความระมัดระวังและมีรายละเอียดที่สามารถทำให้ความคิดสร้างสรรค์นั้นสมบูรณ์ขึ้นได้

อารี พันธุ์ณี (2546) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่าลักษณะการคิดแบบอเนกนัยหรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือที่เรียกว่า wild Idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณที่มากในเวลาจำกัดแบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่หาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) แบ่งความสามารถในการใช้วลี หรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาเพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีการแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทำการทดลองจนกว่าจะพบวิธีที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท และหลายทิศทางซึ่งแบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้าน การดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ขึ้น

จากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่ได้กล่าวมาในเบื้องต้น สรุปได้ว่าพฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นความสามารถทางการคิดหลายทิศทาง (Divergent Thinking) ที่ควรประกอบด้วยความคิดคล่องความคิดยืดหยุ่นความคิดริเริ่ม

#### 2.6.5 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์คือวิธีคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองที่มีขั้นตอนต่างๆ ในการคิดแก้ปัญหาจนสำเร็จ ซึ่งมีหลายแนวคิดจากนักการศึกษาซึ่งได้เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

Torrance (1964) ให้คำอธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกที่มีต่อปัญหา ดูสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐาน จากนั้นก็ทำการครอบครองข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ต่อจากนั้นจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐานเพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอร์แรนซ์เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative problem solving) ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นๆ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นค้นพบความจริง (Fact Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลมีความสับสน วุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากเหตุนี้ก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่า ความยุ่งยาก สับสน วุ่นวาย รวบรวมสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

2. ขั้นค้นพบปัญหา (Problem Finding) ขั้นนี้เกิดขึ้นต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว 1 สรุปว่า ความกังวลใจ วุ่นวาย ในใจนั้นคือการมีปัญหานั้นนั่นเอง

3. ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เมื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

4. ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution Finding) ขั้นนี้ เป็นการพบคำตอบที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

5. ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่สิ้นสุดตรงนี้ แต่การค้นพบจากนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ออกไป (New Challenge)

Wallas (1972) ได้กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์เกิดจากสิ่งใหม่ โดยการลองผิดลองถูก (Trial and Error) และได้แบ่งขั้นตอนไว้เป็น 4 ขั้น คือ

1. ขั้นเตรียมตัว (Preperation) เป็นขั้นที่พยายามรวบรวมข้อเท็จจริง เรื่องราวและแนวคิดต่างๆเข้าด้วยกันเพื่อหาความกระจ่างชัดเจนของปัญหา ประเมินผลหรือวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหา

2. ขั้นฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นตอนที่พยายามลืมเรื่องที่ต้องการคิดเสียให้หมดสิ้น กล่าวคือ หลังจากที่เราได้ผ่านขั้นตอนการเตรียมตัวแล้วบางครั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการฟักตัวเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ นักคิดสร้างสรรค์หลายคนเมื่อให้เขานึกถึงระยะเวลาที่สัมพันธ์การผลิตผลงานสร้างสรรค์เขามักอ้างถึงระยะฟักตัวเสมอ

3. ขั้นการรู้แจ้ง (lamination) เป็นขั้นที่เกิดขึ้นหลังจากบุคคลลืมเรื่องที่ต้องการคิดหาคำตอบ ระยะเวลาหนึ่ง จากนั้นจะเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ขึ้น เหมือนกับแสงสว่างที่พลันฉายแล้วขึ้นมา ในสมองจากนั้นคำตอบที่ต้องการพอเกิดขึ้นมาในความคิดโดยไม่ต้องใช้ความพยายามเลย

4. ขั้นการตรวจสอบ (Veri Fication) เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ที่หลังจากเลือกได้แล้วก็จะทบทวน ตรวจสอบผลงานทั้งหมดจนเป็นที่พอใจ

Reilly and Lewis (n.d., p. 31) ได้กล่าวถึงกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไว้เป็นที่น่าสนใจมาก เพราะมีประโยชน์ ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์โดยมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. ขั้นมองเห็นปัญหา (Perceiving Proplem) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาอย่างที่คุณทั่วไปมองไม่เห็น เช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวันอาจมองเห็นปัญหาที่ดูแปลกและปราศจากวงจำกัดที่คุณทั่วไปมี ซึ่งจะมองไปอีกแบบหนึ่งและเห็นความสำคัญที่คุณทั่วไปดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้

2. ขั้นขยายปัญหา (Modifying the proplem) ส่งเสริมให้พิจารณาปัญหาในด้านต่าง ๆ หลายด้านกล่าวคืออาจขยายขอบเขตของปัญหาให้กว้างไกลออกไปจากที่เห็นจริง (Expanding) หาคู่ปัญหาในทางตรงกันข้าม (Reversing) โดยส่งเสริม มองปัญหาจากด้านในออกมาด้านนอก มองปัญหาจากด้านตรงกันข้าม ดูสาเหตุและผลที่เกิดในหลายๆแง่มุม อาจทำปัญหาให้เล็กลง (Compacting) เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่นๆ รู้เน้นไปในจุดอื่น (Transforming) หรือเพิ่มเติม

รายละเอียดให้มากขึ้นในแต่ละปัญหา (Elaborating) การขยายปัญหาในแบบดังกล่าวทำให้บุคคลมีทัศนะกว้างไกลต่อปัญหาและเห็นหนทางต่างๆในการแก้ไขปัญหา

3. ขั้นประวิงคำตัดสิน (Suspending Judgment) คือการประวิงคำตัดสินความถูกต้องเหมาะสมการประวิงคำตัดสินทำได้ยาก แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์บ่งว่าบุคคลต้องทิ้งเสียซึ่งกฎข้อบังคับข้อจำกัดต่าง ๆ ทางสังคม และนำความคิดใหม่ ๆ มาทดลอง ซึ่งความคิดนี้อาจเป็นประโยชน์ได้ในที่สุด

4. ขั้นผลที่เกิดจากการฟักตัว (Incubating Effect) นั่นคือเมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็จะหยุดคิดหรือลี้มเล็กความคิด จนกระทั่งหลายวันต่อมาเกิดขึ้นมาได้อย่างไรไม่ได้นึกถึงมาก่อนนั่นคือปัญหานั้นไปแอบซ่อนตัวหรือซุกตัวอยู่ภายในสมองอย่างเงียบ ๆ จนจุกอและแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัว ในระยะเวลาต่อมา ซึ่งนักคิดสร้างสรรค์มักมีช่วงเวลานี้ ขณะพยายามแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

5. ขั้นแน่วแน่ในความคิด (Sticking with an Idea) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหา ที่คนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น ยังคงไม่ยอมสละจนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ

6. ขั้นมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน (Envisioning Results) ในระยะแรก ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลจากสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ อาจอยู่ในรูปภาพฝันซึ่งไม่จำเป็นว่าถ้าบุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด

7. ขั้นเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด (Selecting the Best Conclusion) ในกระบวนการคิดสร้างสรรค์นั้น การตัดสินใจต้องได้รับการประวิงไว้จนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่นที่แปลกและแตกต่างออกไปนั่นคือ จะตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจนหมดสิ้นแล้ว คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงต้องสามารถทนได้ต่อความไม่กระจ่างความไม่แน่นอนความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด

8. ขั้นเต็มใจทำในสิ่งที่ตนตัดสินใจ (Willingness to Facilitate a Decision) บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง ต้องมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเปลี่ยนความฝันให้เป็นจริงแม้จะมีอุปสรรคหรือมีการคัดค้านต่อต้านจากคนอื่น ๆ ก็ตาม แม้จะผิดหวัง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะไม่ย่อท้อและมีความสุขอยู่กับการทำงานสามารถทนได้กับความผิดหวังครั้งแล้วครั้งเล่า

9. ขั้นยอมรับในความไม่แน่นอน (Acceptance of Uncertainty) ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่มีอาการลำบากใจในการเผชิญกับความสับสนความไม่กระจ่างเขาเหล่านั้นสามารถทนต่อความไม่แน่นอนกระจ่างชัดได้ตลอดระยะเวลาของการผลิตงานสร้างสรรค์

10. ขั้นความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่เป็นระบบ (Hazards of Systematizing the Unsystematic) คำแนะนำที่ดีสำหรับผู้สอนที่ต้องผ่านเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์ก็คือ การไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เป็นเรื่องของการจำกัดขอบเขต

หรือการจัดระบบที่ตายตัว แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีจุดขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการยืดหยุ่นในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่มีระบบ

จากที่กล่าวมาข้างต้นความคิดสร้างสรรค์จะเริ่มต้นจากปัญหา และวิธีการคิดไตร่ตรอง คิดวิเคราะห์ที่ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวแล้วค้นหาคำตอบและทำการตรวจเพื่อให้เกิดแนวทางหรือแนวคิดใหม่ ทำการพัฒนาปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

#### 2.6.6 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้เสนอลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

Razilk (n.d., p. 56) ได้ศึกษาค้นคว้าและพบว่า ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงคิดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและใช้วิธีการที่ต่างไปจากผู้อื่น

Cropley (n.d., p. 57) ได้กล่าวว่า ผู้มีความคิดสร้างสรรค์จากประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือมีประสบการณ์ที่กว้างขวาง (Procession of wide categories) เต็มใจและพร้อมที่จะเสี่ยง (Willingness to take risks) เต็มใจและพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้า (Willingness to have ego) และสามารถที่จะยืดหยุ่นทางคิดได้อย่างคล่องแคล่วในระดับสูง

Torrance (n.d., p. 58) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงพบว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงเป็นคนที่มีความคิดแปลกไปจากคนอื่นมีผลงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร

Rice (n.d., p. 59) ได้กล่าวถึง ลักษณะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ว่ามีลักษณะดังนี้

1. เป็นคนมีไหวพริบ
2. ความสามารถในการประยุกต์การตอบสนองที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่มและมีความยืดหยุ่น
3. มีอิสระในการคิดและแสดงออก
4. สนใจที่จะมีประสบการณ์ต่างๆสังเคราะห์สิ่งที่ได้พบเห็นรวมกับความรู้สึกภายในใจ
5. มีความสามารถในการหยั่งรู้
6. มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและเข้าใจคุณค่าของความงาม
7. รู้จักตนเอง เข้าใจถึงที่สุดห้วงหมายของสิ่งต่างๆ
8. เข้าใจในสภาพของตนในกระบวนการที่ตนมีส่วนร่วม

ประสาธ อิศรปริดา (ม.ป.ป., น. 60) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. มีความไวในการรับรู้สิ่งรอบตัวมีประสาทสัมผัสดีสามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ โดยที่คนปกติทั่วไปมองไม่เห็น

2. มีความยืดหยุ่นทางความคิดสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว มีการมองปัญหาในหลายแง่หลายมุมมากกว่าการยึดอยู่กับมุมใดมุมหนึ่ง

3. มีอิสระในการตัดสินใจหรือพิจารณาสิ่งต่างๆด้วยตนเอง ไปไม่สนใจว่าสิ่งที่ตนตัดสินใจนั้นจะแตกต่างจากคนส่วนใหญ่หรือไม่

4. มีความใจกว้างอดทนต่อภาวะปั่นและความไม่แน่นอนแม้ว่าจะเผชิญกับภาวะกดดันต่าง ๆ ในการแสวงหาคำตอบแนวทางในการแก้ปัญหา

5. มีความสามารถเชิงนามธรรมโดยเป็นผู้มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา และความเข้าใจความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

มาลินี จุฑะรพ (ม.ป.ป., น. 61) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ชอบสิ่งแปลกใหม่
2. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
3. เป็นคนใจกว้างพร้อมรับประสบการณ์ใหม่ๆ
4. มีความอดทนต่อสิ่งผิดปกติและความไม่เป็นระเบียบ
5. มีอารมณ์ขัน
6. เป็นคนไม่เครียด

รุ่งศิริ เข้มตระกูล (ม.ป.ป., น. 62) กล่าวถึงผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะมีลักษณะดังนี้

1. มีบุคลิกภาพเข้มแข็งเชื่อมั่นในตนเองอย่างมีเหตุผลใฝ่ใจและกระตือรือร้น ตามหน้าที่ความรับผิดชอบรักสงบไม่รุกรานใคร

2. มีสมาธิไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา กล้าเสี่ยงต้องการจะทำให้สำเร็จด้วยจิตใจและอารมณ์ที่มั่นคง

3. แบ่งผู้มีความแตกต่างจากบุคคลทั่วไปมีความคิดเห็นแต่ไปจากผู้อื่นและสามารถอธิบายความแปลกใหม่ นั้นได้ด้วยเหตุและผลแห่งความเชื่อของตนได้ในด้านการแต่งกายมักจะไม่เป็นไปตามรูปแบบของสังคมแต่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้อื่น

4. อยากรู้อยากเห็นนักขบขัถามถึงเหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ ที่ได้พบเห็นและพยายามขอกแซกค้นหาสิ่งต่าง ๆ มาพูดถึงเสมอถึงแม้จะอยากรู้อยากเห็นแต่พอเพื่อหาความรู้ให้กับตนเองไม่เป็นพิษเป็นภัยกับใคร

5. เป็นผู้ที่มีความรู้สึกไวต่อปัญหาขบขัถามปัญหาค้นหาคำตอบโดยคิดอย่างละเอียดทุกแง่มุมต้องการเหตุผลให้ความสนใจกับสิ่งใหม่หรือปรากฏการณ์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องนักสายแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนได้

6. มีประสบการณ์กว้างขวาง ผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จากชอบทำสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอและชอบเปลี่ยนงานไม่ชอบทำสิ่งใดซ้ำเจชอบการเดินทางและท่องเที่ยวชอบทดลองสิ่งแปลกใหม่ที่ตนไม่เคยทำเพื่อนำประสบการณ์มาปรับปรุงการดำเนินชีวิตและการทำงาน



7. ยอมรับความเปลี่ยนแปลงและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นเชื่อว่าทุกสิ่งเปลี่ยนแปลงและเกิดความขัดแย้งไม่ลงตัวได้เสมอพร้อมเข้าแก้ไขเป็นคนใจกว้างทางความคิดยอมรับเหตุผลที่ดีของบุคคลอื่น

8. ชอบความเป็นอิสระทั้งด้านความคิดและการกระทำไม่ชอบทำอะไรอย่างใดชอบทำอะไรแปลกใหม่และปลีกตัวจากกลุ่มทันทีถ้าคิดว่าความคิดของตนถูกต้องและพยายามพิสูจน์ให้เห็นว่าตนถูกต้องโดยใช้เหตุผลแล้วไม่สามารถทำให้กลุ่มเห็นพ้องด้วยได้

9. มีจินตนาการสูงชอบเพื่อฝันชอบผสมผสานสิ่งที่มีอยู่เข้าด้วยกันโดยหวังว่าจะเกิดสิ่งใหม่ชอบ ตั้งสมมติฐานว่า “ถ้า...แล้ว”

อารี พันธมณี (ม.ป.ป., น. 53) กล่าวว่าลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ดังนี้

1. เป็นตัวของตัวเองมีความคิดอิสระไม่ชอบทำอะไรไม่ยอมคล้อยตามความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างง่ายตายกล้าคิดกล้าแสดงออกชอบแสดงความคิดเห็นชอบคลุกคลีในสังคมถือตัวเองเป็นศูนย์กลาง

2. รักที่จะก้าวไปข้างหน้าเต็มใจทำงานหนักอุทิศเวลาให้งานมีความมานะบากบั่นที่จะทำงานที่ยากและซับซ้อนให้สำเร็จเปิดรับประสบการณ์ไม่มีเพียงมีประสบการณ์อย่างกว้างขวางมีความเต็มใจเสี่ยงอยากรู้อยากเห็นต้นตอและรับรู้อยู่ตลอดเวลากระตือรือร้นขยันหมั่นเพียรมีแรงจูงใจสูง

3. ใฝ่ต่อปัญหาที่ซับซ้อนและง่ายมองการณ์ไกลมีความสามารถในการคิดหลายแง่มุมมีความสามารถในการแก้ปัญหาใช้ความคิดได้อย่างคล่องแคล่วมีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีกล่าวมาสู่แนวใหม่หรือวิธีการใหม่ช่างสงสัยมีนิสัยที่จะคิดหาคำตอบ

4. มีความสามารถในการใช้สมมติฐานมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน

5. มีความคิดริเริ่มชอบคิดชอบธรรมชาติที่ซับซ้อนและแปลกใหม่และสามารถใช้คำถามซักถามสิ่งที่ต้องการจะรู้

6. ยอมรับสิ่งที่ไม่แน่นอนและเป็นสิ่งขัดแย้งได้โดยสามารถอดทนต่อสิ่งที่ยังไม่ชัดเจนและไม่ขาดกลัวต่อสิ่งที่ยังไม่ทราบสิ่งที่ยังกลับน่าสงสัย กลับรู้สึกพึงพอใจและตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น

7. มีความอดทนต่อความไม่เป็นระเบียบไม่ชอบทำตามระเบียบหรือกฎเกณฑ์ไม่ค่อยมีความสม่ำเสมอและไม่ชอบถูกบังคับ

8. มีอารมณ์ขันชอบคิดเล่นไปเรื่อย ๆ และมีจินตนาการ

ทรงเกียรติ พลไชย (2550, น.10) ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์คือบุคคลที่มีความคิดได้หลากหลายหลายแนวทางมีความคิดที่เป็นอิสระเป็นตัวของตัวเองมีจิตใจจดจ่ออยู่กับงานที่ทำกล้าคิดกล้าเสี่ยงที่จะตอบคำถามมีความเชื่อมั่นในตนเองและไม่ยอมทำตามผู้อื่นอย่างไม่มีเหตุผล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าลักษณะส่วนใหญ่ของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยความรู้สึกไวต่อปัญหา ความเป็นตัวตนเองในการคิดขบคิดอิสระและมีจินตนาการสูง ในการกระทำและแก้ปัญหาโดยพยายามค้นหา สำรวจค้นคว้าทดลองและสร้างสิ่งใหม่ๆที่เป็นประโยชน์ ไม่ซ้ำแบบใครมีอารมณ์ขันเป็นคนคิดไหนแค่หลายมุม เปลี่ยนความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ogden (2015) ได้ทำการวิจัย การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์โดยใช้การเชื่อมโยงตามแนวคิดทวิสตีซิมเป็นรากฐานผลการวิจัยพบว่า นักเรียนและอาจารย์ผู้สอนมีประสบการณ์เชิงบวกที่มีปฏิสัมพันธ์ผ่าน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ และนำการเชื่อมโยงตามแนวคิดทวิสตีซิมเข้ามาใช้งาน กล่าวคือ อาจารย์และนักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ กับโปรแกรม Skype ซึ่งเป็นเหมือนฐานความช่วยเหลือเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนและสร้างสายสัมพันธ์เป็นเครื่องมือในการสร้างวัฒนธรรมทางวิชาการสำหรับการเรียนรู้และการเรียนการสอน เช่นเดียวกับชุมชนของการเชื่อมต่อสังคมที่จะขยายออกนอกห้องเรียน

Kryczka (2014) ได้ทำการวิจัย เพื่อการศึกษาผลของประสบการณ์ที่ผู้เรียนเรียนรู้แบบคู่ขนานและการเรียนแบบหลักสูตรปกติโดยใช้แนวคิดคอนเน็คทวิสตีซิมและทฤษฎีคอนสตรัคทวิสตีซิมเป็นฐานผลการวิจัยพบว่า แนวคิดคอนเน็คทวิสตีซิมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้เชิงบวกเรียนในแบบคู่ขนานที่สูงกว่าแบบปกติกล่าวคือ ผู้เรียนได้รับอิสระในการติดต่อสื่อรูปแบบการเชื่อมโยงที่หลากหลาย และการเปิดกว้างของการเรียนรู้ซึ่งจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์ตรงของผู้เรียนเอง

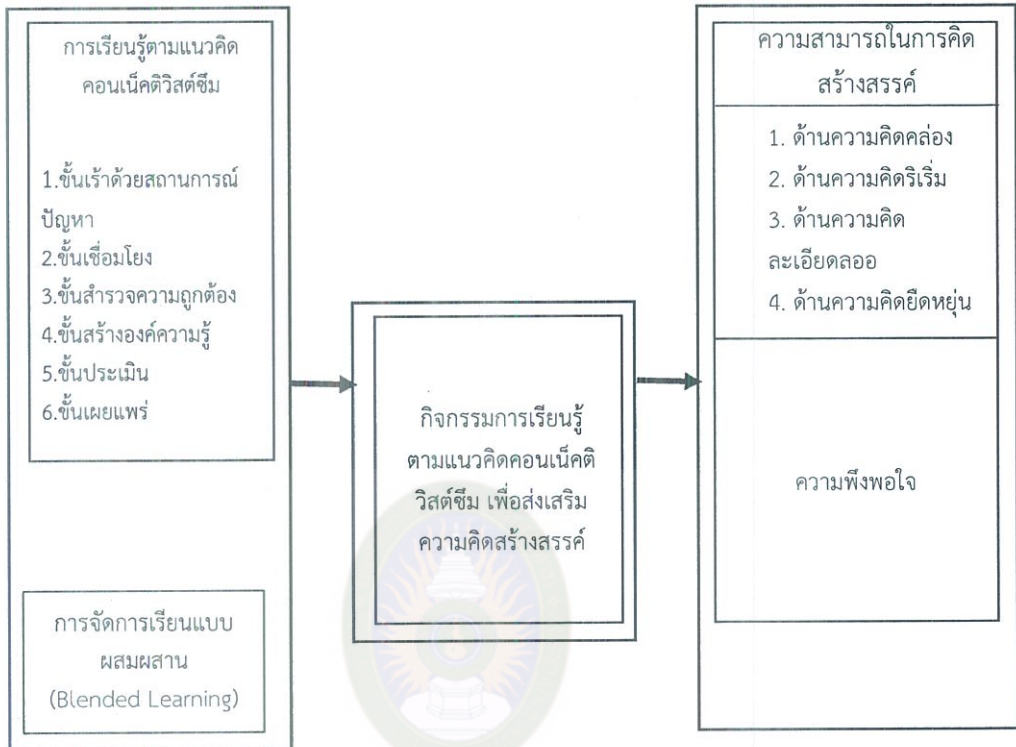
Strong and Hutchins (2009) ได้ทำการวิจัย การออกแบบการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักแนวคิดคอนเน็คทวิสตีซิม ผลการวิจัยพบว่าการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ควรมีการจัดบริบทในรูปแบบเครือข่ายและการค้นหาข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนได้เกิดการการกรองข้อมูลทฤษฎีส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสามารถที่จะเห็นการเชื่อมต่อระหว่างเขตข้อมูลความคิดและแนวความคิดการเรียนรู้อธิบายความเป็นจริงและการกระจายเครือข่ายนั้นโดยบริบทสังคมและเทคโนโลยีเครือข่ายจะเป็นตัวกระจายโหนดความรู้ที่มีการตอบสนองที่เหมาะสมกับความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นผลักดันจากการขยายตัวของข้อมูล

Seif (2010) ได้ทำการวิจัย การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคิดทวิสตีซิมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคิดทวิสตีซิม นั้นมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาทักษะทางด้านการทำงานร่วมกัน ซึ่งทักษะการทำงานร่วมกันจะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมุ่งมั่นที่จะบูรณาการประสบการณ์เรียนรู้ที่มี

ความหมายมากขึ้นและชี้ให้เห็นพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันจะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน

สุมาลีชัยเจริญ และปาจรีย์รักษัณณอมทรัพย์ (2558) ได้ทำการวิจัย ผลการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมตอนต้นผลการวิจัยพบว่า กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ มี 3 พื้นฐานที่สำคัญได้แก่ 1) พื้นฐานด้านเทคโนโลยี คือ Web-based learning 2) พื้นฐานด้านศาสตร์การสอนคือ Web-based learning Environment, constructivist learning Model (collaboration, OLEs, SOI) และ 3) พื้นฐานด้านจิตวิทยาการเรียนรู้คือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ประกอบด้วย Cognitive Constructivism and Social Constructivism ทฤษฎีพุทธิปัญญาใช้ Information Processing รวมถึงการคิดวิเคราะห์ตามกรอบที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ตลอดจนหลักการสำคัญในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายฯ ที่สอดคล้องกับงานวิจัย ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนโดยนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีพุทธิปัญญาและคุณลักษณะของสื่อ ตลอดจนการศึกษาบริบทเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ในบริบทจริงที่เกี่ยวข้องมาเป็นพื้นฐานและกรอบแนวคิดการออกแบบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ประกอบด้วย 4 แนวคิดหลัก ได้แก่ 1) การกระตุ้นให้ผู้เรียนเสียสมดุลทางปัญญาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ 2) การสนับสนุนการปรับปรุงสมดุลทางปัญญาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ 3) การสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และ 4) การปรับเข้าสู่สมดุลทางปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับหลักการโดยทุกแนวคิดหลักช่วยส่งเสริมการสร้างความรู้บนเครือข่ายฯ ที่ได้ศึกษาการออกแบบสิ่งออกแบบ และได้สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนบนเครือข่ายที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมตอนต้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งการเรียนรู้ 3) ห้องร่วมมือกันแก้ปัญหา 4) ห้องส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ 5) ฐานการช่วยเหลือ 6) การโค้ช

## 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย



#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองกุงศรี 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 5 โรงเรียนมีนักเรียนจำนวน 112 คน

##### 3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ได้โรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาคารมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 48 คน

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

### 3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.2.2.1 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking)

3.2.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

## 3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเนคติวิสต์ซิมที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนา ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3.1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ข้อตกลงเบื้องต้นทางการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด Connectivism โดยรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ ตำรา มาสร้างเป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3.1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา

3.3.1.4 กำหนดรูปแบบเพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Connect Division และสื่อมัลติมีเดีย โดยมีส่วนประกอบของแผนดังนี้

1) สาระสำคัญ

2) ตัวชี้วัด

3) จุดประสงค์การเรียนรู้

4) สาระการเรียนรู้

5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิมร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน อ้างอิงจากงานวิจัยจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560, น. 135-136)

ขั้นตอนที่ 1 สถานการณ์ปัญหา (Problem-Solving Situation) การเร้าผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการที่เรียกว่า PLTs (Personal Learning Environment) การเรียนรู้บนสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลซึ่งจะเป็นกระบวนการเชื่อมต่อผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สื่อออนไลน์ ประเภทต่าง ๆ ดังนั้น กระบวนการนี้ จะเป็นตัวสอดประสานเพื่อให้ผู้เรียนเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยง (Connect Node) การปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่สภาวะสมดุลโดยเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์กับมนุษย์หรือมนุษย์กับเครื่องจักร ที่เรียกว่า Node to Node

เชื่อมโยงกระบวนการสู่โลกสังคมออนไลน์ผ่านสื่อกลางประเภทต่าง ๆ ที่อยู่บนโลกสังคมออนไลน์ หรือสื่อออนไลน์

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความถูกต้อง (Self Monitor) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการปรับสมดุลทางปัญญา โดยมีตัวช่วยสถานการณ์ปัญหา เข้ามาเกี่ยวข้อง 1) ตัวช่วยสนับสนุนการปรับโครงสร้างทางปัญญา เช่น 1) แหล่งเรียนรู้ เป็นสารสนเทศที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ทั้งในรูปแบบ คงที่ (Static) และ พลวัต (Dynamic) 2) Scaffolding ฐานความช่วยเหลือประกอบด้วย 1) Conceptual 2) Metacognitive 3) Procedural and 4) Strategic ขั้นนี้ผู้เรียนจะทำการประเมินสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 4 สร้างองค์ความรู้ (Create and Construct) เน้นความสำคัญของความผิดพลาด ในการที่ใช้ในการทำความเข้าใจที่ลุ่มลึก (Deep Understanding) ที่พัฒนามาจากการคิดริเริ่ม การสร้างความเข้าใจเนื้อหาใหม่และจดจำ รวมถึงสร้างผลงาน ชิ้นงาน หรือการนำเสนอ ที่มีกระบวนการการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ หรือการคิดที่มีพัฒนาการ เพื่อต่อยอดประสบการณ์ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับในรูปแบบเป็นการเขียนลงใน Facebook, Web-site, Blog, YouTube หรือสื่อสังคมออนไลน์ชนิดต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล (Evaluation) การจัดกระบวนการเรียนรู้นั้น ผู้สอนควรทำการประเมินผู้เรียนว่า มีคุณลักษณะ ความรู้ความสามารถ หรือทักษะตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากข้อค้นพบ การนำเสนอ ซึ่งการประเมินยังเป็นสิ่งช่วยให้ผู้เรียนแก้ไขข้อค้นพบ หรือสิ่งที่บกพร่องโดยผู้สอนต้องเน้นกระบวนการประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย

ขั้นตอนที่ 6 เผยแพร่ (Share) ผู้เรียนเผยแพร่ข้อค้นพบ ที่ได้จากสถานการณ์ปัญหา ผ่านสื่อสังคมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Facebook, Web-site, Blog, YouTube หรือในรูปแบบสื่อประเภทต่าง ๆ ขั้นตอนนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าสู่การเป็นโหนดความรู้สำหรับบุคคลอื่น และฝึกการเป็นผู้ให้อันจะส่งผลให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ และสังคมแห่งการแบ่งปันที่ไม่สิ้นสุด

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน		บริบทการเรียนรู้	
		การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า	online	ครู	นักเรียน
ขั้นตอนที่ 1 เราด้วยสถานการณ์ปัญหา (Problem-Solving Situation)	ศึกษาสถานการณ์ กรณีศึกษาเดิม	60	40	เป็นผู้กำหนด สถานการณ์ ปัญหาและเงื่อนไข ทางการเรียนรู้ ให้กับผู้เรียน	1. ผู้เรียนศึกษา สถานการณ์ 2. ผู้เรียนเผชิญกับ สถานการณ์ที่ ส่งเสริมการคิด สร้างสรรค์3.ผู้เรียน วางแผนการเรียนรู้ ด้วยตนเอง
ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยง (Connect Node)	การเชื่อมโยง สถานะการณ์ กรณีศึกษา	40	60	เป็นผู้กำหนด สถานะการณ์ ปัญหาและเงื่อนไข ทางการ เรียนรู้ให้กับ ผู้เรียนเป็นผู้ กำหนด สถานะการณ์ ปัญหาและเงื่อนไข ทางการเรียนรู้ ให้กับผู้เรียน	1. ผู้เรียนวางแผน การเรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ Node to Node เชื่อมโยง โหนดความรู้ รูปแบบ การสนทนาบุคคล 3. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียนด้วยกัน ช่วยเหลือกันและ การมีส่วนร่วมใน รูปแบบออนไลน์ หรือออฟไลน์ 4. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับ โปรแกรม ซอฟต์แวร์ หรือหุ่นยนต์ เพื่อ หาสารสนเทศหรือ ร่องรอยความรู้จาก สิ่งเหล่านี้

(ต่อ)



ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้ขั้นตอน แนวคิดคอนเน็ค ติวิสต์ซิม	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน		บริบทการเรียนรู้	
		การเรียนรู้ แบบเผชิญหน้า	online	ครู	นักเรียน
ขั้นตอนที่ 3 สำรวจความถูกต้อง	การวางแผนการเรียนรู้ ด้วยตนเอง	60	40	เป็นผู้คอยแนะนำ และให้คำปรึกษา	<p>2. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ Node to Node เชื่อมโยง โหนดความรู้ใน รูปแบบการสนใจ รายบุคคล</p> <p>3. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับ โปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือหุ่นยนต์เพื่อหา สารสนเทศหรือ ร่องรอยความรู้จาก สิ่งเหล่านี้</p> <p>4. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียนด้วยกัน ช่วยเหลือกันและ การมีส่วนร่วมใน รูปแบบออนไลน์</p>

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการ จัดการเรียนรู้ ขั้นตอนแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซีม	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบ ผสมผสาน		บริบทการเรียนรู้	
		การเรียนรู้ แบบเผชิญหน้า	online	ครู	นักเรียน
ขั้นตอนที่ 4 สร้างองค์ความรู้ (Create and construct)	การสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง	60	40	ช่วยกันกรอง สิ่งที่นักเรียน ค้นพบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนวางแผน กิจกรรมด้วยตนเอง</li> <li>2. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ Node to Node เชื่อมโยง ความรู้ในรูปแบบ ความสนใจ รายบุคคล</li> <li>3. ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ของ ผู้เรียน ช่วยเหลือกัน และการมีส่วนร่วม ในรูปแบบออนไลน์ หรือออฟไลน์</li> <li>4. ผู้เรียนสร้างผังโน ทัศน์ด้วยตนเองเพื่อ ประเมินสารสนเทศ ที่ค้นพบ</li> <li>5. ผู้เรียนวางแผน การสร้างและ เผยแพร่องค์ความรู้ ด้วยตนเอง</li> </ol>

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการ จัดการเรียนรู้ ขั้นตอนแนวคิด คอนเนคตวิสต์ซีม	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้ แบบผสมผสาน		บริบทการเรียนรู้	
		การเรียนรู้ แบบเผชิญหน้า	online	ครู	นักเรียน
ขั้นตอนที่ 5 ประเมิน (Evaluation)	การประเมินผลงานที่ ได้จากการสร้างองค์ ความรู้ใหม่	60	40	เป็นผู้ประเมิน ชั้นที่เกิดจาก การสร้างองค์ ความรู้ใหม่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนวางแผนการ เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>2. ผู้เรียนสร้างชิ้นงาน จากข้อค้นพบเพื่อ แก้ไขสถานการณ์ ปัญหาอาจจะเป็นการ สร้างงานในรูปแบบ การนำเสนอผ่าน เครื่องมือต่าง ๆ หรือ สร้างชิ้นงานในวัสดุที่ ไม่สามารถจับต้องได้</li> <li>3. ผู้สอนเป็นผู้ เสนอแนะเพื่อให้ ชิ้นงานของผู้เรียนมี ความสมบูรณ์มาก ยิ่งขึ้น</li> <li>4. ผู้เรียนคนอื่น ๆ ร่วมวิพากษ์ เพื่อการ ขยายโครงสร้างทาง ปัญญาจากบริบท สังคม</li> <li>5. ผู้สอนเป็นผู้ เสริมแรงผู้เรียนตาม ความเหมาะสม</li> </ol>

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซีม	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน		บริบทการเรียนรู้	
		การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า	online	ครู	นักเรียน
ขั้นตอนที่ 6 เผยแพร่ (Share)	การนำเสนอผลงาน	40	60	ประเมินสารสนเทศที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนและสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างและแชร์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น	1. ผู้เรียนเผยแพร่ชิ้นงานผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยใช้เครื่องมือในรูปแบบต่าง ๆ

3.3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำเสร็จแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความถูกต้อง และความชัดเจนในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังนี้

- 1) นางวิจิตรา ภูผายาง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ขำนาญการพิเศษ
- 2) ว่าที่ร้อยหญิงกวิณรัตน์ ภูสง่า ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ขำนาญการพิเศษ
- 3) นางเยาวภา กัลยาวงศ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ขำนาญการพิเศษ

ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ความเหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ มากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ มาก

2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ ปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ น้อย

1.00-1.50 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ น้อยที่สุด

โดยกำหนดให้คะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์มีความเหมาะสมที่ยอมรับว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนรวมเฉลี่ย 4.30 ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้

1.6 ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และปรึกษาขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

### 3.3.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking: TTCT) โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. สร้างขึ้นโดย ศ.ดร. อี ทอแรนซ์ แห่งมหาวิทยาลัยจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี 1966 และได้มีการปรับปรุงพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันซึ่ง อาร์ พินธัมณี (2546, น. 217-220) ได้นำมาแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงสำหรับใช้ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย มีการศึกษาแนวโน้มในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในแบบทดสอบของนักเรียนและหาค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนน (Reliability of Scoring) โดยได้หาคุณภาพของแบบทดสอบและนำไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 3,123 คน ได้ค่าสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงและมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .001 ได้ค่าความเที่ยงตรงอยู่ในเกณฑ์ดี (กรมฝึกหัดครู, 2521, น. 12-46)

ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ที่ อาร์ พินธัมณี (2546, น. 217-220) ได้นำมาแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงขึ้นในการวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็นเส้นในลักษณะต่าง ๆ

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Line) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ เน้นการกระโดดภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลก แตกต่าง ไม่ซ้ำกัน ในแต่ละภาพและตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมแล้ว

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพให้แปลก น่าสนใจ และวาดจากความคิดของนักเรียนเอง หรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาในการทดสอบกิจกรรมละ 10 นาที เมื่อหมดเวลากิจกรรมหนึ่งก็เริ่มทำกิจกรรมถัดไปทันที

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบให้ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วและมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาที่ยำกัด คะแนนความคิดคล่องแคล่ว คือคะแนนที่ได้จากการวาดภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้ในแต่ละกิจกรรม

การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว

กิจกรรมที่ 1 มีคะแนนความคิดคล่องแคล่ว 1 คะแนน

กิจกรรมที่ 2 มีคะแนนความคิดคล่องแคล่ว 10 คะแนน

กิจกรรมที่ 3 มีคะแนนความคิดคล่องแคล่ว 30 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดสิ่งแปลกใหม่ ไม่ซ้ำผู้ใด การให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในการให้คะแนนความคิดริเริ่มให้ดูที่ภาพเป็นหลักไม่ใช่ดูชื่อกำกับไว้ สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้ 0 คะแนน พิจารณาจากรายชื่อที่กำหนดไว้ในคู่มือการให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์คำตอบที่ได้คำตอบมากตั้งแต่ 1 ถึง 5 เปอร์เซนต์ จัดเป็นความคิดที่แปลกและได้ 1 คะแนน คำตอบที่ตอบมากกว่า 5 เปอร์เซนต์ จัดเป็นความคิดธรรมดาได้ 0 คะแนน

กิจกรรมที่ 1 มีคะแนนความคิดริเริ่ม 1 คะแนน

กิจกรรมที่ 2 มีคะแนนความคิดริเริ่ม 10 คะแนน

กิจกรรมที่ 3 มีคะแนนความคิดริเริ่ม 30 คะแนน

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึงความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ แล้วทำให้ภาพชัดเจนและได้ความหมายสมบูรณ์ แต่ละภาคให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน โดยการนับคะแนนความละเอียดลออการนับจากส่วนของรายละเอียดที่ใช้ในการต่อเติมภาพที่กำหนดให้โดยการแรเงา ระบายสี การตกแต่งภาพเพิ่มเติมซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

การให้คะแนนความคิดละเอียดลออ

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ

ถ้าวาดส่วนละเอียด 0-5 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 1 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 6-12 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 2 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 13-19 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 3 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 20-26 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 27-33 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียดมากกว่า 34 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 6 คะแนน

### กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

ถ้าวาดส่วนละเอียด 0-8 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 1 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 9-17 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 2 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 18-28 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 3 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 29-39 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 40-50 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียดมากกว่า 51 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 6 คะแนน

### กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 0-7 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 1 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 8-16 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 2 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 17-27 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 3 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 28-37 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 38-47 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียดมากกว่า 48 แห่ง ให้คะแนนความคิดละเอียดลออ 6 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดหลายทิศทางหลายประเภท หลายชนิด หลายกลุ่มไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มหรือประเภทเดียวกัน

การตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น เช่น วงกลมวาดเป็นรูปอะไรได้บ้าง คำตอบ เป็นลูกฟุตบอล ลูกเทนนิส ลูกกอล์ฟ จานข้าว หน้าปัดนาฬิกา เหรียญบาท ดวงตา แก้วน้ำ พัดลม กระจุม แหวน ล้อรถยนต์ ยางรถ แผนภูมิวงกลม เป็นต้น เมื่อนำมาจัดประเภทสามารถจัดได้ดังนี้

- อุปกรณ์กีฬา ได้แก่ ลูกฟุตบอล ลูกบาสเกตบอล ลูกเทนนิส ลูกกอล์ฟ
- เครื่องประดับ ได้แก่ แหวน หน้าปัดนาฬิกา กระจุม
- เครื่องใช้ภายในบ้าน ได้แก่ พัดลม จานข้าว แก้วน้ำ
- ส่วนประกอบยานพาหนะ ได้แก่ ล้อรถยนต์ ยางรถ
- อวัยวะ ได้แก่ ดวงตา
- เงิน ได้แก่ เหรียญบาท
- สารสนเทศ ได้แก่ แผนภูมิวงกลม

ความคิดยืดหยุ่นในตัวอย่างสามารถแบ่งได้ 7 ประเภท หรือกลุ่มก็จะได้คะแนนกลุ่มละหรือประเภทละ 1 คะแนน รวมเป็น 7 คะแนน

### 3.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน หลังการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ และศึกษาการแนวคิดขอบข่ายและโครงสร้างของคำถามจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น หนังสือ บทความ การค้นคว้าอิสระ งานวิจัย เอกสารต่าง ๆ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบถามความพึงพอใจ เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการสอบถามความพึงพอใจ

3.3.3.2 กำหนดกรอบในการศึกษาความพึงพอใจ โดยประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านบรรยากาศ
- 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

3.3.3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าของคำตอบเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.3.3.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของข้อคำถาม และความเหมาะสมในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย แล้วปรับปรุงแก้ไขคำถามให้มีความเหมาะสม จากนั้นนำแบบประเมินความพึงพอใจที่พัฒนาขึ้น

3.3.3.5 เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of item objective congruence: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

- +1 หมายถึง สอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

3.3.3.6 หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยเกณฑ์การพิจารณา มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าใช้ได้ให้คงไว้ ถ้ามีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 แสดงว่าต้องแก้ไขปรับปรุง โดยเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 จำนวน 20 ข้อ



3.3.3.7 ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.4.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่มีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest Postest Design ดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 3.2 แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest Postest Design

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

โดยที่

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

T<sub>1</sub> หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลอง

T<sub>2</sub> หมายถึง ทดสอบหลังการทดลอง

X หมายถึง การเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

#### 3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง โดยทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 48 คน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.4.2.1 ผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ที่พัฒนาขึ้นให้แก่กลุ่มตัวอย่าง

3.4.2.2 ให้ผู้เรียนทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิด สร้างสรรค์ของทอแรนซ์ แบบอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก

3.4.2.3 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีจำนวน 30 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบนี้จะครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ของทุกหน่วยการเรียนรู้ หลังจากทีกลุ่มตัวอย่างทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วทำการตรวจเพื่อประเมินผลคะแนนก่อนเรียน



### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5.1 การประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียน

ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียน ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51–5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51–4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51–3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51–2.50	หมายถึง	พอใช้
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00–1.50	หมายถึง	ปรับปรุง

#### 3.5.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้นำคะแนนการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ แบบใช้รูปภาพเป็นสื่อแบบ ก มาคำนวณด้วยสถิติ t-test (Dependent) โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 เมื่อคำนวณค่าสถิติ t-test ได้แล้ว ผู้วิจัยได้เปิดค่า t จากตารางและนำค่า t ที่ได้จากการคำนวณและจากตารางเปรียบเทียบกับเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

เมื่อ  $\mu_1$  เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนของผู้เรียน

เมื่อ  $\mu_2$  เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของผู้เรียน

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติ ดังนี้

#### 3.6.1 สถิติพื้นฐาน

3.6.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น. 124)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (3-1)$$

$\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$  แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

### 3.6.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.6.2.1 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบค่า  $t$  (Dependent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น. 124) โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad (3-2)$$

$t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

$D$  แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$n$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### 4.1 ผลการศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3			
1. สารสำคัญ						
1.1 สารสำคัญสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 สารสำคัญสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้	4	4	4	4.00	0.00	มาก
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	4	4.33	0.58	มาก
รวม				4.33	0.50	มาก

(ต่อ)

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3			
2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้						
2.1 ตัวชี้วัดตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.2 ครอบคลุมพฤติกรรมทุกด้านที่เกี่ยวข้อง (พุทธิพิสัยจิตพิสัย และทักษะพิสัย)	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 สามารถวัดและประเมินผลได้จริง	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม				4.67	0.49	มากที่สุด
3. สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน						
3.1 สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนสอดคล้องกับที่กำหนดในหลักสูตรแกนกลาง	4	4	4	4.00	0.00	มาก
3.2 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	4	5	4.33	0.58	มาก
รวม				4.17	0.41	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของนักเรียน	4	4	5	4.33	0.58	มาก

(ต่อ)

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3			
4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมคุณลักษณะผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและด้านคุณลักษณะ	4	4	3	3.67	0.58	มาก
4.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน	3	4	4	3.67	0.58	มาก
4.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	4	4	5	4.33	0.58	มาก
4.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.6 ผู้เรียนมีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	4	4	5	4.33	0.58	มาก
รวม				4.22	0.65	มาก
5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้						
5.1 สื่อและแหล่งการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4.33	0.58	มาก
5.2 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
5.3 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4	5	4	4.33	0.58	มาก
5.4 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3			
5.5 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ตอบสนองต่อความแตกต่างของ ผู้เรียน	3	4	3	3.33	0.58	ปานกลาง
รวม				4.27	0.70	มาก
6. การวัดผลและประเมินผล						
6.1 วิธีการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4.33	0.58	มาก
6.2 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่ หลากหลาย	4	4	5	4.33	0.58	มาก
6.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ ชัดเจน	3	4	4	3.67	0.58	มาก
6.4 ให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการเรียนรู้ ของตนเอง	4	5	4	4.33	0.58	มาก
รวม				4.17	0.58	มาก
โดยรวม				4.30	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีมที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพโดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.30$ , S.D. = 0.60



#### 4.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยนำคะแนนจากการทดสอบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยใช้การทดสอบค่าสถิติ (t-Test) ซึ่งผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	107	60.71	7.63	23.54	0.000
คะแนนทดสอบหลังเรียน	107	90.53	3.80		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนสามารถทำได้เฉลี่ยเท่ากับ 60.71 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสามารถทำได้เฉลี่ยเท่ากับ 90.53 เมื่อนำมาเปรียบเทียบโดยใช้ค่าสถิติ (t-Test Dependent) ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากที่ได้เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเบื้องต้น คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านบรรยากาศ	4.62	0.72	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมการเรียน	4.07	0.81	มาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.15	0.84	มาก
รวม	4.28	0.83	มาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.83) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านบรรยากาศอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.72) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.84) และด้านกิจกรรมการเรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D. = 0.81) ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับต่อไปนี้

1. สรุป
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

5.1.1 ผลการพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีระดับความคิดเห็นโดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.30$ , S.D. = 0.60)

5.1.2 คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.83)

#### 5.2 อภิปรายผล

การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้

5.2.1 ผลพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 ชั่วโมงซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนจะประกอบด้วย 1) สารสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สารการเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีม 1) สถานการณ์ปัญหา (Problem-Solving Situation) 2) เชื่อมโยง (Connect Node) 3) สำรวจความถูกต้อง (Self Monitor) 4) สร้างองค์ความรู้ (Create and Construct) 5) ประเมินผล (Evaluation) 6) เผยแพร่ (Share) 5) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล เป็นไปตามสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ซึ่งองค์ประกอบและขั้นตอนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีมจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการคิด 1) การคิดคล่อง 2) การคิดยืดหยุ่น 3) การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดละออ สอดคล้องกับแนวความคิดของทิสนา แชมมณี (2555) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการจัดสภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย ซึ่งกล่าวได้ว่า สถานการณ์ปัญหานั้นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่สูงขึ้น จากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนได้ทำการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นไปที่ผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นความรู้ใหม่หรือพัฒนาต่อยอดขึ้นมาใหม่ผ่านทางกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอน โดยเริ่มจากการฝึกคิดค้นจากสถานการณ์ปัญหา การเชื่อมโยง การสำรวจความถูกต้องจนทำให้เกิดการองค์ความรู้ใหม่อย่างสร้างสรรค์ ประเมินผล และเผยแพร่ พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากและมีความสอดคล้องกับการแก้ปัญหาในระดับมาก

5.2.2 ผลเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นตามลำดับ คือ คะแนนทดสอบก่อนเรียนได้ค่าคะแนนเฉลี่ยทุกด้านรวมเท่ากับ 60.71 คะแนน และคะแนนทดสอบหลังเรียนได้ค่าคะแนนเฉลี่ยทุกด้านรวมเท่ากับ 90.53 คะแนนซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบโดยใช้ค่าสถิติ (t-Test Dependent) ผลปรากฏว่า คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยที่เป็นเช่นนี้ เพราะมีปัจจัยที่สำคัญอันเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซีม การมีสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้นเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะค้นคว้าหาศึกษาหาคำตอบ โดยจะนำความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้วร่วมกับความรู้ที่ค้นคว้าได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในความรู้ระหว่างผู้เรียนคนอื่นหรือครูผู้สอนรวมไปถึงการใช้เทคโนโลยี ทำให้เกิดการเรียนรู้ขยายมุมมองและได้แนวคิดที่หลากหลายจากการเชื่อมโยงโหนดความรู้ซึ่งกันและกันอันจะก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาคำตอบได้อย่างอิสระ และโดยการคอยให้คำแนะนำขณะดำเนินกิจกรรม การแสดงออกทางด้านการนำเสนอผลงาน รวมถึงการ

ประเมินผลการทำกิจกรรมโดยผู้สอน และมีการเรียนรู้ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อได้โดยอุปกรณ์สื่อสารและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล รวมถึงเผยแพร่ผลงานที่สามารถทำให้บุคคลภายนอกได้รับรู้ถึงผลงานที่สร้างสรรค์ออกมา และการร่วมแสดงความคิดเห็นของบุคคลภายนอกเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของผลงานและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข โดยผู้เรียนได้มีโอกาสในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford ซึ่งประกอบด้วยความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดละออ (Elaboration) ตลอดจนแสดงความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ เกิดความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงานที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ Torrance (1965) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือสิ่งบกพร่องขาดหายไปแล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานนั้น กระบวนการนี้รวมความคิดสร้างสรรค์ไว้ด้วยแต่ระดับความคิดสร้างสรรค์นั้นอาจแตกต่างกันไปตามสถานการณ์และความคิดสร้างสรรค์ก็เป็นวิธีการแก้ปัญหาชนิดหนึ่ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rita (2011) ที่ทำวิจัยเรื่อง The challenge to Connectivism learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course พบว่าการเรียนรู้บนเครือข่ายจะประสบความสำเร็จได้ ผู้เรียนต้องมีความสนใจที่จะเข้าเรียนด้วยตนเอง และต้องมีความมั่นใจที่จะเจรจาต่อรองกันในระบบเครือข่าย เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งจะมีผลต่อความมั่นใจและพลังที่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับ ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560) ซึ่งทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีผลการวิจัยพบว่า จากการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิมที่ส่งเสริม 125 การคิดสร้างสรรค์นั้น สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชดา ปุญญา (2563) เรื่อง การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิม ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ผลการศึกษาคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนอยู่ในระดับสูง โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ นพวรรณทวะละย (2561) ซึ่งทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามหลักการ สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (OLEs) ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน

5.2.3 ผลศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าความพึงพอใจ

ของผู้เรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.83) และเมื่อพิจารณารายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านบรรยากาศ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.72) ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.84) และด้านกิจกรรมการเรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D. = 0.81) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิมที่มีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนนั้นผู้เรียนได้รับบรรยากาศของการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม ทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ เพื่อสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนก่อให้เกิดการเชื่อมโยงสู่องค์ความรู้ใหม่ได้สำรวจความถูกต้อง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามสถานการณ์ปัญหาที่พบส่งผลให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลายมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มของนักเรียนเอง โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ kryczka (2014) ซึ่งได้ทำการศึกษา การนำแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อศึกษาผลประสพการณ์ของผู้เรียนระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ การเรียนแบบคู่ขนาน กับการเรียนหลักสูตรแบบปกติ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนในรูปแบบ เพราะคอนเน็คติวิสต์ซิม คืออิสระในการติดต่อสื่อสาร รูปแบบการเชื่อมโยงที่หลากหลายและเปิดกว้างของการเรียนรู้ซึ่งเกิดขึ้นจากประสพการณ์ตรงของผู้เรียน และสอดคล้องกับ ปริญญา บรรณเกสซ์ (2556) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ 8E ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บออนไลน์ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก และยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างคุ้มค่าและประหยัดและสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพวรรณ ทะวะลัย (2561) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามหลักการ สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (OLEs) ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากสามารถค้นหาคำตอบจากการที่ผู้เรียนสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งช่วยให้ขยายแนวคิดของนักเรียนเพิ่มขึ้น

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ในสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ควรเป็นสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วมในปัญหาและสัมพันธ์กับประสพการณ์เดิมของผู้เรียน

5.3.1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซิม ควรมีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน โดยการแนะนำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ

และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพื้นฐานเดิมของผู้เรียนแต่ละบุคคล

5.3.1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ได้เนื่องจากเป็น แผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยในครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเน็คติวิสต์ซีมกับกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หรือบทเรียนบนเว็บร่วมกับเทคนิคอื่นๆ

5.3.2.2 ควรศึกษาถึงข้อจำกัดและผลกระทบต่างๆ ของการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้นี้อย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3.2.3 ควรศึกษากับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างจากผลงานการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงความเหมาะสมของการจัดบริบทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2545*.  
กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 2)  
และที่แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพฯ: บริษัทสยามสปอร์ตซินดิเคท จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542*. กรุงเทพฯ:  
บริษัทสยามสปอร์ตซินดิเคท จำกัด.
- กวิทธิ์ ศรีสัมพันธ์. (2555). การใช้ระบบประมวลผลก่อนแอมเพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้ตามแนว  
ทฤษฎีการเชื่อมโยงนิยม. *วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา*. 2(4), กรกฎาคม-ธันวาคม.
- ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว. (2560). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม  
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์  
ปริญญาดุขศึกษบัณฑิต)*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2548). *เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: หลักพิมพ์
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการ  
ศึกษาศาสตร์วิจัย*. 5 (1), มกราคม-มิถุนายน.
- ญาณภัทร สีหะมงคล. (2550). *การวิจัยและพัฒนา*. สืบค้นจาก [http://gotoknow.org/blog/  
rujroadk/225358](http://gotoknow.org/blog/rujroadk/225358)
- ดิชัย รักบำรุง. (2555). Blended-learning: การเรียนรู้แบบผสมผสาน. *วารสารครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*.
- ทิตินา แคมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.  
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทร อภิวัฒน์กุล และณาคิน เหลืองนวล. (2558). *ความคิดสร้างสรรค์ปัจจัยสร้างอำนาจต่อรองใน  
เวทีโลก*. สืบค้นจาก: <http://www.komchadluek.net/detail/20150817/211741>. Html.
- พลอยไพลิน ศรีอำดี. (2555). *การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ  
แก้ปัญหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย*.  
นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร
- มนต์สิข สิริสมบุญ. (2548). ชุดฝึกอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.  
กรุงเทพฯ: เอส ที พรินเตอร์

- ยีน ภูสุวรรณ. (2556). เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ความท้าทายต่อการเปลี่ยนแปลง. สืบค้นจาก <http://medai.thaicyperu.go.th/strem/ncc2013/>
- รัชณี ภาเข็ม. (2543). การพัฒนาแผนการสอนเขียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนภูมิประสบการณ์ (การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (การประถมศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รุจิ ภูสาระ. (2545). การพัฒนาหลักสูตรตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: บুদ্ধพอยท์
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2556). ประเด็นแนวโน้มทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กับการเข้าสู่ศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก <http://wiwatmee.blogspot.com>
- วันชัย แยมจันทร์ฉาย. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานกับการเรียนตามปกติ. นครสวรรค์: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42
- วัฒนา พระระงับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: พริกหวาน กราฟฟิก
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). เอกสารประกอบการสอนนวัตกรรมการเรียนรู้. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทาลัยมหาสารคาม.
- ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ. (2555). ความคิดสร้างสรรค์กับการพัฒนาประเทศ. สืบค้นจาก <http://bangkokpoll.bu.ac.th/poll/result/poll577.php?pollID=436>
- สายชล จินใจ. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน รายวิชา การเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). 19 วิธีการจัดการเรียนรู้; เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ. ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2549). กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์
- สำลี รักสุทธี. (2553). การจัดทำสื่อ นวัตกรรมและแผนฯ ประกอบสื่อ นวัตกรรม. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2549). การวัดผลการศึกษา. ภาพพิมพ์: ประสานการพิมพ์.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2550). การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอน: การสร้างแบบฝึก. ชัยนาท: ชมนมพัฒนาความรู้ระเบียบกฎหมาย.

- สุมาลี ชัยเจริญ. (2554). *เทคโนโลยีการศึกษา หลักการ ทฤษฎีสารปฏิบัติ Educational Technology: Principles Theories to Practices*. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา
- สุมาลี ชัยเจริญ และคณะ. (2550). *รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลต้นแบบ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). *หลักการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์*
- อารี พันธุ์มณี. (2543). *คิดอย่างสร้างสรรค์. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: บริษัท ต้นอ่อน*
- Bell, F. Z. (2011). Dialogue and connectivism: A new approach to understanding And promoting Dialogue-Rich Networked Learning. *The International Review of research in open and Distance Learning*. 12(3), 139-160.
- Boitshwarelo, B. (2011). *Proposing an integrated research Framework for connectivism: utilizing theoretical synergies. The International Review of Research in open and Distance Learning, {18/8/2011}*. From <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/881/1816>.
- De Bono, Edward. (1982). *Lateral Thinking: A Text book of Creativity*. Harondswort: Penquin Book.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intalllignce*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Hurlock, E. B. (1972). *Child Development*. New York: McGraw-Hill
- Osborn, A. (1957). *Applied imagination*. New York: Charless Scribners.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Elearnspace. from <http://www.Elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: Learning as Network-Creation*. Elearnspace. [2005, August 10]. Retrieved from <http://www.Elearnspace.org/Articles/network.htm>
- Siemens, G. (2008). *New spaces and structures of learning: the systemic impact of connettive knowledge. Connectivism, and networked learning. In unknown. Presented at the unknown*. From [http://elearnspace.org/Articles/systemic\\_impact.htm](http://elearnspace.org/Articles/systemic_impact.htm).

Siemens, G. (2009). *What is Connectivism? Week 1: CCK09. Course Handout for CCK09.*

[2009 September 12]. Retrieved from [http://docs.google.com/Doc?id=anw8wkk6fjc\\_14gpbqc2dt](http://docs.google.com/Doc?id=anw8wkk6fjc_14gpbqc2dt)

Siemens, G. and Downes, S. (2009). *Connectivism and connective knowledge.*

*Connectivism and connective knowledge. Online Course.*

Retrieved from <http://lrc.umanitoba.ca/connectivism/>.

Strong, K. E. and Hutchins, H. M. (2009). CONNECTIVISM: A Theory for learning in a

world of grow complexity. *Journal of Applied Research in Workplace E-learning.*

Vo1. 1 No. 1: 53-67.

Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent.* Nj: Prentice-Hall.

Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior.* Englewood cliffs. New Jersey:

Prentice Hall.

Torrance, E. P. (1965). *Guiding creative Engle wood.* Clifts: Prentice-Hall.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางวิจิตรา ภูผางายง ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาการ
2. ว่าที่ร้อยตรีหญิงกวิณญรัตน์ ภูสง่า ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ  
พิเศษโรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาการ
3. นางเยาวภา กัลยาวงศ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ อว ๐๖๓๙.๐๒/ว๔๓๗๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๕๕๐๐๐

๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน นางวิจิตรา ภูผายาง

ด้วย นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา รหัสประจำตัว ๕๙๘๒๑๐๐๘๐๒๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวคอนเนคทีวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยคาสตราจารย์นักวิจัย จันทขุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘





ที่ อว ๐๖๑๙.๐๒/๑๔๓๗๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๔๕๐๐๐

๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ว่าที่ร้อยตรีหญิงกวิณรัตน์ กุสง่า

ด้วย นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๘๐๒๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวคอนเนคติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นักวิจัย จันทนุมา)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี



ที่ อว ๐๖๑๙.๐๒/ว๔๓๗๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๕๕๐๐๐

๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน นางสาวภา กัลยาวงศ์

ด้วย นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา รหัสประจำตัว ๕๙๘๒๑๐๐๘๐๒๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวคอนเนคทีวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของการวิจัย

เพื่อ  ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย อื่นๆ ระบุ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐชัย จันทขุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

ภาคผนวก ข



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ

## คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนต่อเติมภาพให้แปลกใหม่แบบที่ยังไม่เคยมีใครวาดมาก่อน นำต้นต้น และน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. ตั้งชื่อภาพที่วาดให้แปลกที่สุดในช่องว่างที่กำหนดให้ข้างล่าง



ชื่อภาพ.....

## กิจกรรมที่ 2 วาดภาพให้สมบูรณ์

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนต่อเติมภาพต่าง ๆ ที่กำหนดให้นี้
2. ให้คิดวาดภาพให้แปลก แตกต่างไปจากคนอื่น น่าสนใจ น่าตื่นเต้นมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
3. ให้ตั้งชื่อภาพแต่ละภาพที่วาดเสร็จแล้วให้แปลกและตื่นเต้นที่สุดแล้วเขียนชื่อภาพ



1.....



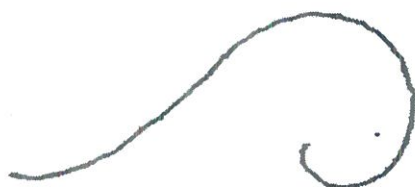
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



2.....



3.....



4.....

.....



5.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



6.....

.....



7.....



8.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



9.....











10.....













## กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้น



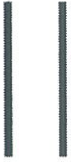






คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากเส้นคู่ขนานที่กำหนดนี้
2. คิดและวาดภาพ ต่อเติมให้แปลกแตกต่างไปจากคนอื่น ไม่ซ้ำกัน ให้มากที่สุด
3. ตั้งชื่อภาพวาด ให้น่าตื่นเต้น น่าสนใจที่สุด

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



 10.....	 11.....	 12.....
 13.....	 14.....	 15.....
 16.....	 17.....	 18.....
 19.....	 20.....	 21.....

 22.....	 23.....	 24.....
 25.....	 26.....	 27.....
 28.....	 29.....	 30.....

## แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวคิดวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

- ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมาก  
 ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจปานกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านบรรยากาศ						
1	บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซีม					
2	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม					
3	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนเพื่อเชื่อมโยงให้เกิดองค์ความรู้ใหม่					
4	บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ สார்วจความถูกต้อง และสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่					
5	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลายมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามสถานการณ์ปัญหาที่พบ					

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านกิจกรรมการเรียน						
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
2	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด					
3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ					
4	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ					
5	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น					
6	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น					
7	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน					

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ประโยชน์ที่ได้รับ						
1	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย					
2	การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน					
3	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้					
4	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ					
5	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น					
6	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล					
7	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น					
8	กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น					

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

แผนการจัดการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น  
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประโยชน์ ความสำคัญ และหลักในการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง ครูผู้สอน นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา

### สาระสำคัญ

การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งช่วยให้มีสิ่งของเครื่องใช้ไว้ใช้สอยหรือตกแต่งให้เกิดความสวยงาม ซึ่งจะต้องคำนึงถึงประโยชน์และความคุ้มค่า

### ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ตัวชี้วัด

- ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน
- ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัด

### และคุ้มค่า

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายหลักในการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ได้อย่าง

### ถูกต้อง

#### สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง

1. ทักษะการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น และบันทึกเพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน
2. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก

3. การมีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นคุณธรรมในการทำงาน

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4. ความสามารถในการคิด
  - 4.1 ทักษะการสรุปความคิดเห็น
  - 4.2 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
  - 4.3 ทักษะการให้เหตุผล

5. ความสามารถในการแก้ปัญหา
6. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

#### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีความรับผิดชอบ
2. อยู่อย่างพอเพียง
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

#### กิจกรรมการเรียนรู้

##### ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนดูคลิปตัวอย่างงานประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น
2. ครูตั้งประเด็นคำถามถามผู้เรียนเกี่ยวกับขยะหรือสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงเรียน และสมมุติสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์ของใช้และของตกแต่งจากสิ่งของเหลือใช้ เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงประโยชน์ ความสำคัญและหลักในการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงสร้างองค์ความรู้ใหม่
3. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์ ความสำคัญและหลักในการประดิษฐ์ของใช้ วัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่นเพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจความถูกต้อง จากข้อมูลที่ได้เชื่อมโยงและเป็นการสร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องและแปลกใหม่
4. ผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่อง ประโยชน์และความสำคัญของการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง และหลักในการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สมบูรณ์

#### การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	(ประเมินตามสภาพจริง)
สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตความรับผิดชอบ อยู่อย่างพอเพียง และมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม.2
2. ตัวอย่างงานประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น
3. คลิปวิดีโอตัวอย่างการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น
4. สื่อออนไลน์ ใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น Facebook Line



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล

ชื่อ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วขีด ✓  
ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น				
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
4	ความมีน้ำใจ				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

ลงชื่อ นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตราผู้ประเมิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

## แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วขีด ✓

ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบาย ความหมายของ เพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความ สามัคคี ประองคอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลัก ของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับ สถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำ ตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัวและโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คุ้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ้มค่า และเก็บรักษา ดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัย เมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียน การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐาน ของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับ และปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของ โรงเรียน				

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม / ..... / .....  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้ 4 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191-108	ดีมาก
73-90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

## แบบบันทึกหลังแผนการสอน

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย  
 ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายภวัฒน์ มุลสาร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนหนองหินวิทยาคร

แบบตรวจสอบคุณภาพ  
แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิสต์ซีม

.....

คำชี้แจง

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนเนคทีวิสต์ซีมนี้ เป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเนคทีวิสต์ซีมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”

2. กรุณาแสดงความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยนี้ตามแบบฟอร์มที่แนบมา ดังนี้

2.1 ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า มีความสอดคล้อง ระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนเนคทีวิสต์ซีม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง ระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนเนคทีวิสต์ซีม

-1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้อง ระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนเนคทีวิสต์ซีม

2.2 ความเหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

5 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ มาก

3 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ น้อย

1 หมายถึง เหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องในระดับ น้อยที่สุด

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

.....

( นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา )

วันที่ .....

**แบบตรวจสอบความตรง/ความสอดคล้อง**  
**ระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวิสต์ซีม**

ที่	ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1	มาตรฐานการเรียนรู้ตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร			
2	ตัวชี้วัดตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร			
3	สาระสำคัญสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้			
4	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับสาระสำคัญ			
5	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตรงตามหลักสูตร			
6	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตรงตามหลักสูตรที่กำหนด			
7	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			
8	สื่อและแหล่งเรียนรู้			
	8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้			
	8.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้			
9	วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ .....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

วันที่.....

แบบตรวจสอบความเหมาะสม/ชัดเจน/ถูกต้องขององค์ประกอบของ  
แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิสต์ซีม

ข้อ	ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1	สาระสำคัญ					
	1.1 สาระสำคัญสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	1.2 สาระสำคัญสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้					
	1.3 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
2	จุดประสงค์การเรียนรู้					
	2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด					
	2.2 ครอบคลุมพฤติกรรมทุกด้านที่เกี่ยวข้อง (พุทธรักษา จิตพิสัย และทักษะพิสัย)					
	2.3 สามารถวัดและประเมินผลได้จริง					
3	กิจกรรมการเรียนรู้					
	3.1 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับสภาพ ปัญหาของนักเรียน					
	3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมคุณลักษณะผู้เรียน ในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะ					
	3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน					
	3.4การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา					
	3.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม					
	3.6 ผู้เรียนมีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
4	สื่อและแหล่งเรียนรู้					
	4.1 สื่อและแหล่งการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	4.2 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความหลากหลาย					
	4.3 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา					
	4.4 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้					
	4.5 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียน					



ข้อ	ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
5	การวัดผลและประเมินผล					
	5.1 วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	5.2 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย					
	5.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน					
	5.4 ให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการเรียนรู้ของตนเอง					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ.....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ  
 (.....)  
 วันที่ .....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## การเผยแพร่ผลงานวิจัย

รัชฎาภรณ์ มาตรา, ทรงศักดิ์ สองสนิท และประวิทย์ สิมมาทัน. (2565). การพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคอนเนคติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 19(2), พฤษภาคม-สิงหาคม.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางสาวรัชฎาภรณ์ มาตรา
วัน เดือน ปี เกิด	8 เมษายน 2528
ที่อยู่ปัจจุบัน	132 หมู่ 6 ต.บึงนาเรียง อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนหนองแวงประชาสรรค์
ตำแหน่ง	ข้าราชการครู
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) เทคโนโลยีอุตสาหกรรม แขนงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
พ.ศ. 2565	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY