การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

นางสาวสุพีรา ดาวเรือง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

DEVELOPMENT OF A BLENDED LEARNING MODEL USING ACTIVITY- BASED LEARNING AND A THINK PAIR SHARE TECHNIQUE ON A WIKI TO ENHANCE THE CREATIVE PROBLEM- SOLVING ABILITY OF NINTH GRADE STUDENTS

MISS SUPEERA DAORUANG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education Program in Educational Technology and Communications

Department of Educational Technology and Communications

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดย	นางสาวสุพีรา ดาวเรือง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์อมรา รอดดารา)

สุพีรา ดาวเรือง : การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 (DEVELOPMENT OF A BLENDED LEARNING MODEL USING ACTIVITY- BASED LEARNING AND A THINK PAIR SHARE TECHNIQUE ON A WIKI TO ENHANCE THE CREATIVE PROBLEM- SOLVING ABILITY OF NINTH GRADE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์, 210 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นงานวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียน โรงเรียนราชินี กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (2) เว็บการเรียนตามรูปแบบฯ (3) แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้อง แล้วสรุปเป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ 4 อย่าง ได้แก่ (1) สื่อการสอน (2) ระบบจัดการเรียนรู้ (3) การติดต่อสื่อสาร (4) การวัดและประเมินผล ขั้นตอนของรูปแบบ 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตั้งจุดมุ่งหมาย (2) ขั้นสอนเนื้อหา (3) ขั้นนำ (4) ขั้นกิจกรรม (5) ขั้นอภิปราย (6) ขั้นนำเสนอผลงาน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เข้าร่วมในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังการทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนอย่างมีนัยสำคัญสูงกว่าก่อนการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

ปีการศึกษา 2555 .....

5483452427 : MAJOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS
KEYWORDS : BLENDED LEARNING / ACTIVITY-BASED LEARNING / THINK PAIR SHARE / WIKI / CREATIVE PROBLEM SOLVING ABILITY

SUPEERA DAORUANG : DEVELOPMENT OF A BLENDED LEARNING MODEL USING ACTIVITY- BASED LEARNING AND A THINK PAIR SHARE TECHNIQUE ON A WIKI TO ENHANCE THE CREATIVE PROBLEM- SOLVING ABILITY OF NINTH GRADE STUDENTS. ADVISOR : ASST. PROF. JINTAVEE KHLAISANG, Ed.D., 210 pp.

This research and development was conducted to develop a model of Blended e-Learning using Activity-based Learning and Think Pair Share on a Wiki to enhance the creative problem-solving ability of ninth-grade students. The sample group in this study comprised 30 ninth-grade students who were studying in the second semester of the 2012 academic year. The research instruments used in this study consisted of: 1) a creative problem-solving ability test; 2) a blended e-Learning site with a Wiki; and 3) a Wiki observation form, all of which were designed from a study of related concepts, theories, and other research studies. The importance of Blended Learning, Activity-based Learning, Think Pair Share, E-Learning, and Creative Problem-solving Ability was analyzed and synthesized together with additional information from an interview with experts whose opinions were provided on related topics. The form of Blended Learning comprised 4 elements which were: 1) online instructional media; 2) a Learning Management System; 3) communication; and 4) assessment and evaluation. There were 6 steps including: 1) purpose setting; 2) contents teaching; 3) introduction; 4) activities participation; 5) discussion; and 6) presentation. The results indicated that students who participated in the experimental group had creative problem-solving post-test mean scores that were significantly higher at the .05 level of significance than their pre-test mean scores.

Department : Educational Technology and Communications Student's Signature .....
Field of Study : Educational Technology and Communications Advisor's Signature .....
Academic Year : 2012 .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการวิจัยด้วยความเอาใจใส่เสมอมาตลอดระยะเวลาของการศึกษา ผู้วิจัยจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อมรา รอดดารา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อคิด คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ โรงเรียนราชินี ที่สนับสนุนและให้ทุนในการศึกษาและขอขอบพระคุณคณาจารย์โรงเรียนราชินี ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการทดลองเครื่องมือในการวิจัยรวมทั้งให้กำลังใจในการทำงานตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และประสบการณ์ที่มีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในโอกาสต่างๆ โดยตลอดมา

ขอขอบคุณคุณกุลชัย กุลตวนิช และคุณรัตตมา รัตนวงศา ที่คอยดูแลและชี้แนะเสมอมาตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่น้องชาวเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกคนที่คอยให้กำลังใจ

ขอขอบคุณนางสาวสิริลักษณ์ ตาณพันธุ์ ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ และคอยให้กำลังใจมาโดยตลอดการทำวิทยานิพนธ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุน ทุนวิจัยจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช รุ่นที่ 21 ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างยิ่งและหวังว่างานวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ซึ่งคุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่ให้กำลังใจ ห่วงใย ช่วยเหลือมาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นแรงผลักดัน เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำกับผู้วิจัย จนผู้วิจัยสามารถสำเร็จการศึกษาลุล่วงไปได้ด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

บทที่

1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 คำถามในการวิจัย..... 7

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย..... 7

1.4 สมมติฐานการวิจัย..... 7

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 8

1.6 ขอบเขตในการวิจัย..... 9

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 10

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 11

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 12

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน..... 13

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน…..... 24

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด…..... 28

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์..... 33

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับวิกิ..... 40

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์..... 48

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 58

3 วิธีการดำเนินการวิจัย..... 61
3.1 ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ..... 65
3.2 ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ..... 68
3.3 ระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ..... 79
3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 81
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 82
5 ผลการวิจัย..... 112
6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 125
รายการอ้างอิง..... 132
ภาคผนวก..... 137

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ..... 138
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 142
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้..... 165
ภาคผนวก ง แบบประเมินเครื่องมือและรูปแบบ..... 175
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเว็บการเรียน 202
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 210

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน.....	19
2.2	แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน.....	28
2.3	แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด.....	32
2.4	แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการของเครื่องมือวิกิ.....	43
2.5	แสดงการสังเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....	50
4.1	ผลการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	92
4.2	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง.....	98
4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง	100
4.4	ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง.....	101
4.5	ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ.....	103
4.6	ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ.....	105
4.7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบฯ.....	109

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2.1	กิจกรรม Flexible Learning Activity : Think-Pair-Share.....	30
2.2	Think Pair Share Collaborative Learning.....	31
4.1	ร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ.....	87
4.2	รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ที่ได้ผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว.....	96
4.3	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์)	99
4.4	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : การใช้งานอินเทอร์เน็ตใน 1 วัน)	99
4.5	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : เกรดเฉลี่ยในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม)	100
5.1	แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ.....	117

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสังคมมีความก้าวหน้าและซับซ้อนมากยิ่งขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง และทางด้านการศึกษา ดังนั้นความจำเป็นในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จึงมีความจำเป็นมากขึ้น ซึ่งหน่วยงานต่างๆย่อมต้องการผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพราะว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะพยายามหาโอกาสแก้ไขปรับปรุงสภาพการทำงานในรูปแบบเดิมด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ควรมีลักษณะคิดเพื่อแก้ปัญหา หรือคิดค้น คำตอบด้วยวิธีการที่แปลกใหม่เพื่อให้มีความแตกต่างจากเดิม และมีความหลากหลาย เพื่อเหมาะสมกับสภาพปัญหาในแต่ละด้านและมีคุณประโยชน์

นอกจากนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีการมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญ ดังนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญอันประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเลือกและใช้ เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและ

สังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

จะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นสมรรถนะที่สำคัญสมรรถนะหนึ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเสริมสร้างและพัฒนา ซึ่งในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมได้ มีการระบุคุณลักษณะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นคุณลักษณะหนึ่งของผู้เรียน

สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงแนวคิดพัฒนาการการแก้ปัญหาของบุคคลของเพียเจต์ (Piaget. 1962: 120) ที่ได้ศึกษาความคิดความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงระยะวัยรุ่นคือ มีพัฒนาการเป็นลำดับขั้น (Stage) 4 ขั้น คือ 1)ขั้นการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ (Sensorimotor Stage) พัฒนาการขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี 2)ขั้นการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้และยังไม่รู้จักใช้เหตุผล (Preperational Stage) ระยะนี้อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 2-7 ปี 3)ขั้นแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม (Concrete Operation Stage) อยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี 4)ขั้นแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal Operation Stage) อยู่ในช่วงอายุ 11 ปีขึ้นไป คือเด็กสามารถคิดได้แม้สิ่งนั้นไม่ปรากฏให้เห็น สามารถตั้งสมมติฐานและสามารถพิสูจน์ได้ สามารถแก้ปัญหาต่างๆ โดยมีการคิดก่อนแก้ปัญหานั้นๆ สามารถเข้าใจสูตรหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ได้ดี พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยนี้จะเจริญเต็มที่เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่อาจมีการตัดสินใจแก้ปัญหาแตกต่างไปจากผู้ใหญ่บ้าง

จะเห็นได้ว่าเด็กจะสามารถคิดและแก้ปัญหาได้ดีจะอยู่ในขั้นที่ 4 คือ ระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal Operation Stage) ซึ่งสติปัญญาของเด็กได้พัฒนาอยู่ในขั้นที่สมบูรณ์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและเข้าใจในเรื่องของนามธรรม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาถึงความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นวัยที่พัฒนาการทางสติปัญญานั้นได้พัฒนาถึงขั้นที่ 4 แล้วและมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้

ความคิดสร้างสรรค์สามารถแสดงออกได้ในรูปแบบของความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละ บุคคล หากตัวบุคคลสามารถพัฒนาการแก้ปัญหาให้เป็นลักษณะอย่างสร้างสรรค์เพื่อได้ผลหรือคำตอบจาก การคิดดังกล่าวก็จะมีความแปลกใหม่ หลากหลาย มีคุณค่าและมีโอกาสในการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ได้มากขึ้น (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, 2537) โดยจะเห็นว่าการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการสร้างแนวคิดการแก้ปัญหาได้หลากหลายและแปลกใหม่ยิ่งขึ้นกว่าเดิม ซึ่งนอกจากนี้ยัง สามารถพิจารณาคิดวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวทางวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาเพื่อสามารถ พัฒนาให้ดีขึ้นได้

การวิจัยและการพัฒนามีการมุ่งเน้นประเด็นในการสร้างกระบวนการพัฒนาการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นระยะเวลาหลายปีมาแล้ว จากการศึกษาเอกสารพบว่า การเข้าใจรูปแบบการแก้ปัญหาที่แตกต่าง กันของบุคคลแต่ละบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Treffinger, 2007) โดยรูปแบบการแก้ปัญหานั้นเป็นกุญแจสำคัญในการทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ของแต่ละบุคคล กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งถ้าบุคคลในองค์กรหรือนักเรียนนั้นได้รับรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของตนเอง และได้รับคำแนะนำ การสอนที่เหมาะสมกับรูปแบบของตนเองก็จะทำให้มีความสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ โดยจะเห็นได้ว่าในการพัฒนาส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้นสามารถทำได้โดยการประเมินรูปแบบการแก้ปัญหาของบุคคลแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกันโดยอาจพิจารณาแบ่งรูปแบบการแก้ปัญหาเป็นตามมิติของการกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแบ่งเป็นบุคคลที่มีรูปแบบการแก้ปัญหาแบบนักค้นคว้า (Explorer Style) และรูปแบบการแก้ปัญหาแบบนักพัฒนา (Developer Style) เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล นอกจากนี้รูปแบบการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลยังส่งผลให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน (Treffinger, 2007) การส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สามารถทำได้โดยมีการสอนที่เน้นเพื่อการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

หลักในการเรียนการสอนซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างมากในปัจจุบันก็คือ หลักการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivism ที่มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นแนวการสอนแบบใหม่ที่จะไม่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำ แต่จะเน้นให้รู้จักคิดวิเคราะห์และเรียนรู้จากกิจกรรมที่ได้ทำจริง (Learning by doing) ซึ่งผู้เรียนจะสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีกว่าการท่องจำ อีกทั้งยังได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง (High-order thinking skill) อีกด้วย รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based Learning) หรือ การเรียนการสอนแบบส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดที่แตกต่างในการเรียนรู้แบบเดิมคือ ความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียนโดยตรง เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ค้นพบความรู้ใหม่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันเป็นการให้ผู้เรียนสามารถใช้ชีวิตในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดีและจะช่วยฝึกให้นักเรียนมีความเป็นผู้นำ รู้จักการทำงานร่วมกันผู้อื่น รู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ได้เห็นคุณค่าของตัวเองและผู้อื่นเมื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยสร้างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) ที่จะช่วยในการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึง เนื้อหา

บทเรียนได้ง่ายขึ้น ซึ่งมีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมโดย (Activity-based Learning) โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันจะเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนมีความคิดการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้

การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผสมผสานกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียน และการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งใช้องค์ประกอบของการเรียนแบบออนไลน์เพื่อเติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน ซึ่งถือว่าเป็นการเรียนที่มีความยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนทุกคน และสำหรับกิจกรรมการเรียนที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเรียนแบบผสมผสาน จึงเป็นการบูรณาการการเรียนบนเว็บ และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งมีการเรียนแบบเผชิญหน้า เน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนบนเว็บ และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนปกติ ซึ่งการเรียนบนเว็บ เป็นการเรียนที่เน้นการถ่ายทอดเนื้อหาและการทำกิจกรรมโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเวิลด์ไวด์เว็บมาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งรายกลุ่มและรายบุคคลให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน ส่วนการติดต่อสื่อสารอาจกระทำได้ทั้งในเวลาเดียวกัน และต่างเวลา ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเปิดกว้างและเสรี

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนออก เป็นกลุ่มย่อยๆ เพื่อสนับสนุนส่งเสริม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ในกลุ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ร่วมกัน ซึ่งภายในกลุ่มแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนของตนเองและส่วนรวม เพื่อให้ทั้งตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จ ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้น การเรียนรู้แบบร่วมมือจึงถูกนำเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของ การเรียนรู้ โดยเน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมกัน โดยผู้เรียนทุกคนจะต้อง มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งภาระหน้าที่รับผิดชอบการเรียนรู้ พร้อมไป กับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกทุกคนในกลุ่มโดยมีจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของแต่ละบุคคลก็คือความสำเร็จของกลุ่มและความสำเร็จของกลุ่มก็คือความสำเร็จของทุกคนเช่นเดียวกัน (Panitz, 2001)

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัก การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา โดยผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมและสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเองจากประสบการณ์ ที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มจากแหล่งข้อมูลต่างๆและจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่นๆ ผู้วิจัยจึงนำเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) เข้ามาประยุกต์ใช้

เนื่องจากเทคนิคเพื่อนคู่คิด เป็นรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียนมีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการระดมสมองช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ปัญหา ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้มากขึ้น เป็นการแลกเปลี่ยนความเห็น ทักษะและประสบการณ์ต่างๆที่ผู้เรียนแต่ละคนมีแตกต่างกัน โดยผู้เรียนแต่ละคนจะต้องมีการสรุปสาระความรู้เป็นของตัวเองก่อน (Individual thinking) จากนั้นก็แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันโดยการจับเพื่อนเป็นคู่ (Pair Discuss) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีการปรับความรู้ ความเข้าใจของตัวเอง และเห็นมุมมองที่มากจากเดิมที่มีเพียงมุมเดียว และจากนั้นจะเป็นการนำเสนอเป็นกลุ่มใหญ่ (Share Discuss) ซึ่งผู้เรียนก็จะได้เห็น แนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลายมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้มีการนำเทคนิคนี้มาประยุกต์ใช้กับวิกิเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิด แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ดีและมีประสิทธิภาพ

วิกิ (Wiki) เป็นเครื่องมือที่มีการทำงานผสมผสานระหว่างการทำงานของ บลิกิ และบล็อก ซึ่งวิกิเป็นบล็อกที่มีบลิกิช่วยในการทำงาน เมื่อมีการเขียนหรือเขียนข้อความความคิดเห็นลงในบล็อก สมาชิกคนอื่นๆก็สามารถเข้ามาเขียนข้อความแก้ไขได้ ซึ่งผู้ที่สามารถแก้ไขได้จะต้องเป็นคนที่เจ้าของบล็อกอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล มีความแตกต่างจากบล็อกโดยบล็อกจะเขียนโดยคนหลักคนหนึ่งซึ่งจะไม่มีใครที่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อความของบุคคลนั้นได้แต่ทำได้เพียงเพิ่มความคิดเห็นแสดงเป็นลำดับเท่านั้นการรวมตัวของทั้งสองเครื่องมือมีวัตถุประสงค์ในการทำบล็อกที่สามารถโต้ตอบได้ในช่องทางที่หลากหลายและมากขึ้น ซึ่งวิกิเป็นเว็บไซต์หนึ่งที่อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้โดยง่ายซึ่งบางครั้งไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเพื่อแก้ไข จึงอนุญาตให้บุคคลใดๆทำซ้ำ เผยแพร่ หรือ ดัดแปลงซอฟต์แวร์นั้นได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายโดยเสรี การใช้วิกิเป็นเครื่องมือในการสร้างกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากหลักการของวิกิคือการให้เสรีแก่ผู้ใช้ ในการสร้าง และแก้ไขเนื้อหา วิกิ จึงเป็นเครื่องมือในการสร้างกิจกรรมการการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ การเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้ร่วมกันหรือการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น ซึ่งเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมานั้น จะเน้นการใช้ทักษะการบันทึกข้อมูล ทักษะการวิเคราะห์และทักษะสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสร้างองค์ ความรู้ร่วมกัน ทักษะการทำงาน และกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่มีการเสวนาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนเหล่านี้โดยผ่านระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ ทั้งในและนอกห้องเรียนด้วยการที่วิกิสามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้แม้ว่าจะอยู่ต่างเวลาหรือต่างสถานที่กัน จะเห็นได้ว่าวิกิเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อมีการระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้นอกจากนี้วิกิยังถูกนำไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรวบรวมความรู้คำตอบของปัญหาที่ต้องการการระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญจากหลายๆ ส่วนเข้าด้วยกัน ดังนั้นทุกวันนี้จะสังเกตเห็น

ว่าหลายๆ องค์กรจะมีเว็บไซต์วิกิเป็นของตนเอง เพื่อใช้ทดแทนการถามตอบ โดยทั้งหมดนี้ล้วนอาศัยหลักการที่วิกิเป็นเครื่องมือที่มี ลักษณะการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้คนหลายคนสามารถมาทำงานร่วมกันผ่านไฟล์เดียวกัน ทุกคนสามารถเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงเนื้อหาภายในได้โดยตรงได้ในตัวมันเอง ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์กับองค์กรและการทำงานต่าง ๆ แล้ว วิกิยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อีกด้วยซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด จะมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนก็เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนรูปแบบนี้ประสบความสำเร็จ คือผู้เรียนต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ กระหายในความรู้ แต่หากผู้เรียนขาดความ สนใจ เว็บไซต์ก็จะไม่มีข้อมูลอัพเดทหรือเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย หรืออีกนัยหนึ่งคือไม่มีการสร้างองค์ ความรู้ใหม่ๆโดยผู้เรียนนั่นเอง

Reinhold and Abawi (2006) ได้กล่าวไว้ว่า วิกิเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และเป็นเครื่องมือรูปแบบใหม่ที่มีคุณค่าทั้งในการเรียน การร่วมมือกัน และการมีส่วนร่วมซึ่งการนำวิกิมาใช้ ในการเรียนการสอนนั้นสามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้สอนออกแบบไว้ เพื่อการเรียนได้อย่างมีความหมาย การร่วมมือกัน และการมีส่วนร่วมและด้วยลักษณะของเครื่องมือที่สนับสนุนการสื่อสารแบบร่วมมือด้วยคอมพิวเตอร์ จึงช่วยอำนวยความสะดวกต่อการทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันบนเว็บ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างผลงานร่วมกันผ่านเครือข่ายออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนทุกคน สามารถร่วมกันสร้างเอกสารที่เกิดจากการแบ่งปันความรู้ร่วมกันของการเรียนแบบกลุ่ม วิกิช่วยทำให้ เกิดการแพร่ขยายของข้อมูลได้อย่างง่ายดาย (Augar,Raitman and Zhou, 2004) ซึ่งทำให้เกิดสื่อสารกัน ได้มากขึ้นอีกด้วย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า วิธีการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานบนการเรียนแบบผสมผสานจะส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แต่ถ้านำมาจัดรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น ซึ่งอาจจะเกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้นไปโดยเฉพาะความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อพิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนและจะได้นำรูปแบบจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

คำถามในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบและขั้นตอนอย่างไร

2. ผลการศึกษารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นอย่างไร

3. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่งผลต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

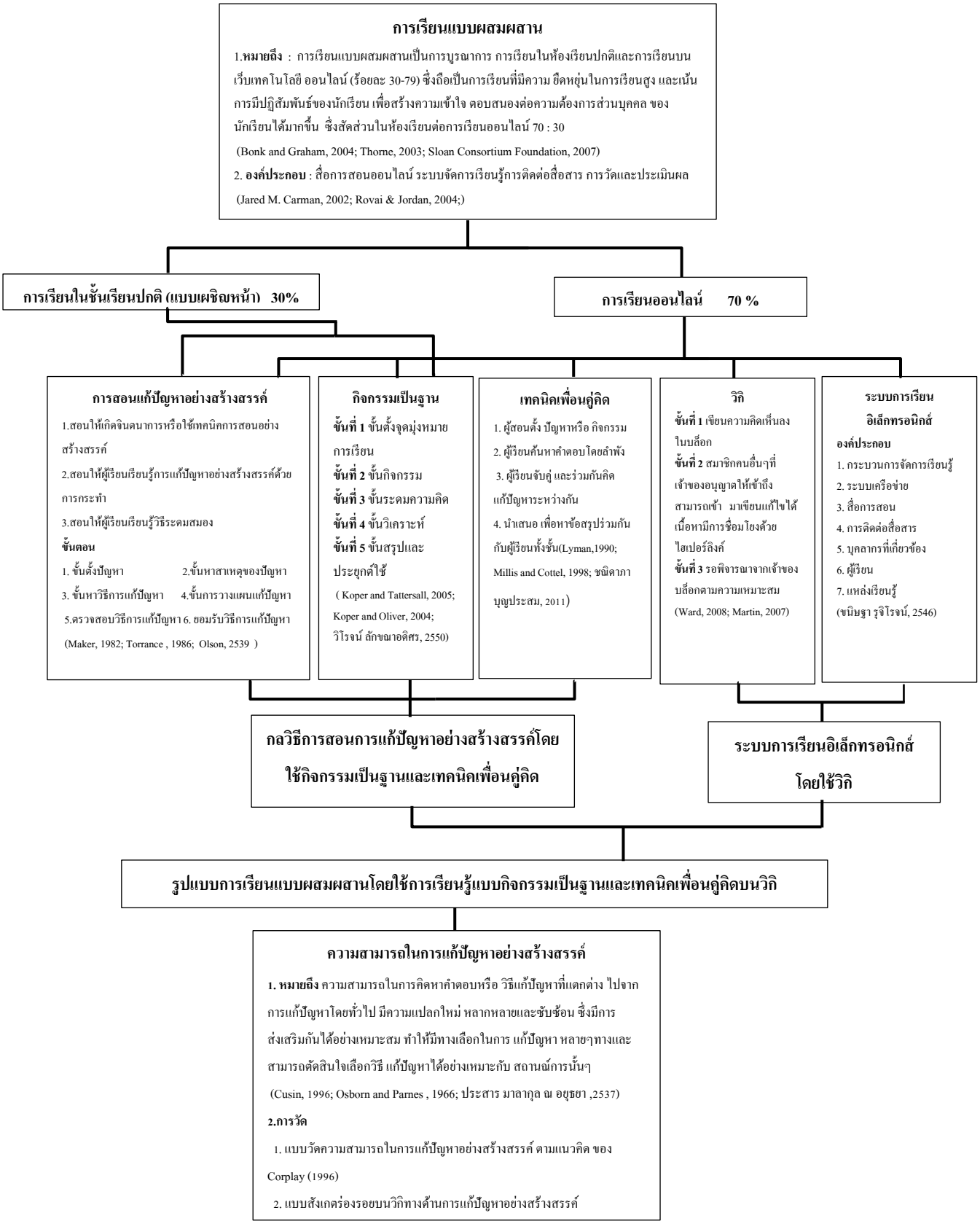
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

การเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิมีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1

- ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ระยะที่ 2

- ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเอกชนใน สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตที่ 1

ระยะที่ 3

- ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1

- ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คนได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ระยะที่ 2

- ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คนได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินี กรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน

ระยะที่ 3

- ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คนได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น

รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ

ตัวแปรตาม

ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4. หลักสูตรที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาในกลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง หน้าที่พลเมือง เนื้อหาสาระของบทเรียนนี้มีความเหมาะสมในการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนแก้ปัญหาตามกิจกรรม ต่างๆที่กำหนดให้ และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น เพื่อทำให้นักเรียนได้ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการ การเรียนในห้องเรียนปกติและการเรียนบนเว็บเทคโนโลยี ออนไลน์ (ร้อยละ 30-79) ซึ่งถือเป็นการเรียนที่มีความ ยืดหยุ่นในการเรียนสูง และเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคล ของนักเรียนได้มากขึ้น โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1.สื่อการสอนออนไลน์ 2.ระบบจัดการเรียนรู้ 3.การติดต่อสื่อสาร 4.การวัดและประเมินผล

2. การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน หมายถึง การเรียนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจผ่านกิจกรรม ซึ่งเน้นการกระตุ้นให้นักเรียนได้เข้าใจและฉุกคิดเองในเนื้อหาสาระระหว่างทำกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาแนวคิดความรู้เฉพาะตนขึ้นมาเองโดยเฉพาะหากกิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมกลุ่มก็จะส่งผลให้นักเรียนพัฒนาการทำงานเป็นทีมความสามารถในการเข้าสังคมต่างๆและความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยมีเป็นขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายการเรียน ขั้นกิจกรรม ขั้นระดมความคิด ขั้นวิเคราะห์ ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้

3. ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง แอลเอ็มเอสหรือระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการกระบวนการการเรียนการสอนแบบอัตโนมัติ เริ่มต้นจากการลงทะเบียนเข้าใช้ บริหารจัดการรายวิชา ติดตามความก้าวหน้า วิเคราะห์และรายงาน รวมถึงระบบจะช่วยผู้สอนพัฒนาแหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆ และจัดกิจกรรมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ โดยบรรจุสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย (Instructional materials) และเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้งานบนเครือข่าย เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของระบบช่วยให้ผู้ใช้ได้วางแผน จัดการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

4. วิกิ หมายถึง เครื่องมือที่มีการทำงานผสมผสานระหว่างการทำงานของ วิกิ และบล็อก ซึ่งวิกิเป็นบล็อกที่มีวิกิช่วยในการทำงาน เมื่อมีการเขียนหรือเขียนข้อความความคิดเห็นลงในบล็อก สมาชิกคนอื่นๆก็สามารถเข้ามาเขียนข้อความแก้ไขได้ ซึ่งผู้ที่สามารถแก้ไขได้จะต้องเป็นคนที่เจ้าของบล็อกอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล มีความแตกต่างจากบล็อกโดยบล็อกจะเขียนโดยคนหลักคน

หนึ่งซึ่งจะไม่มีใครที่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อความของบุคคลนั้นได้แต่ทำได้เพียงเพิ่มความคิดเห็นแสดงเป็นลำดับเท่านั้นการรวมตัวของทั้งสองเครื่องมือมีวัตถุประสงค์ในการทำบล็อกที่สามารถโต้ตอบได้ในช่องทางที่หลากหลายและมากขึ้น

5. เทคนิคเพื่อนคู่คิด หมายถึง การเรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ โดยใช้เทคนิคที่เริ่มจากปัญหาที่มีการกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วย ตนเองก่อนแล้วนำคำตอบไปร่วมกันอภิปรายกับเพื่อนที่เป็นคู่ แล้วจากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มา อภิปรายพร้อมกันเป็นกลุ่มหลายๆคน และเมื่อมั่นใจว่าคำตอบของกลุ่มตนถูกต้องหรือดีที่สุด จึงนำคำตอบมาเผยแพร่ให้สมาชิกทั้งหมดได้รับรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนตั้ง ปัญหาหรือ กิจกรรม
ขั้นที่ 2 ผู้เรียนค้นหาคำตอบโดยลำพัง
ขั้นที่ 3 ผู้เรียนจับคู่ และร่วมกันคิดแก้ปัญหาระหว่างกัน
ขั้นที่ 4 นำเสนอ เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันกับผู้เรียนทั้งชั้น

6. ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดแก้ปัญหาบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยใช้วิธีการค้นหาคำตอบที่มีความซับซ้อน ต้องดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน แสวงหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่มีความแปลกใหม่ต่างไปจากเดิม และมีคุณค่าเป็นประโยชน์ เป็นการคิดที่มีระบบ เพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เป็นในขณะนั้น เป็นลักษณะเฉพาะภายในตัวของแต่ละบุคคลที่สามารถพัฒนาได้ โดยสามารถวัดได้จาก แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Corplay (1996) และแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

7. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนราชินี กรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ ใช้ในการเรียนการสอน

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการตลอดจนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับวิกิ
ตอนที่ 6 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน

1 .ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน

นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้หลายแนวคิด ดังนี้

Thorne (2003) ให้ความหมายการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นข้อแนะนำในการปรับปรุงการเรียนรู้ที่ท้าทายและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล การเรียนแบบผสมผสานนี้เป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนแบบผสมผสานนี้มีส่วนสนับสนุนและช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น โดยการติดต่อแบบส่วนตัวกับผู้สอน

Harriman (2004) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานว่าเป็นการผสมระหว่างการเรียนออนไลน์ (online learning) กับการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างเต็มตามศักยภาพ และบรรลุเป้าหมายของการเรียน

Bonk and Graham (2004) ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานระบบการเรียน (Learning Systems) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลายในการเรียน

NSW (2005) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานว่า เป็นการผสมผสานกระบวนการเรียนแบบออนไลน์กับกระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน

Noord and others (2007) ให้คำจำกัดความของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นการรวมกันหรือการผสมผสานของวิธีการเรียนออนไลน์แบบต่างๆ เข้ากับการเรียนแบบพบกันในชั้นเรียนปกติซึ่งการเรียนแบบผสมผสานได้กลายมาเป็นที่รู้จักมากขึ้นและถูกนำมาใช้ประโยชน์เนื่องด้วยคุณสมบัติของการเรียนออนไลน์ซึ่งมีทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

Sloan Consortium Foundation (2007) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการเรียนที่มีสัดส่วนของเนื้อหาวิชาที่ผสมผสานการออนไลน์ (ร้อยละ 30-79) โดยมีการนำเสนอเนื้อหาผ่านทางอินเทอร์เน็ตร่วมกับการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งสัดส่วนที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตน้อยกว่า ร้อยละ 30 นั้นจัดเป็นเทคโนโลยีเว็บช่วยการเรียนที่มีปริมาณกิจกรรมที่นำเสนอทางออนไลน์ไม่มาก และยังคงเน้นการเรียนในชั้นเรียนปกติเป็นหลัก

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการการเรียนในห้องเรียนปกติและการเรียนบนเว็บเทคโนโลยีออนไลน์ ซึ่งถือเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนเป็นสำคัญเพื่อสร้างความเข้าใจที่จะตอบสนองต่อความต้องการ ส่วนบุคคลของนักเรียนได้มากขึ้น เป็นการเรียนรู้ที่มีการยืดหยุ่นสูง จึงช่วยเพิ่มความสามารถของนักเรียนและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ให้เพิ่มยิ่งขึ้น

2. องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน

ถ้ากล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานมีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานไว้ ดังนี้

Carman (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานว่าประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Events) ประกอบด้วย การนำชั้นเรียนโดยผู้สอน (Instructor-Led Events) การบรรยายในชั้นเรียน แบบดั้งเดิม (Traditional Lectures) การประชุมผ่านระบบวิดีโอ (Video Conferences) และการสนทนาแบบประสานเวลา (Synchronous Chat Sessions)

2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self-Paced Learning) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และซีดีรอมแบบการสอน (CD-ROM-based tutorial)

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ประกอบด้วย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนา (Threaded Discussions) และการคิดร่วมกัน (Come to Think of it)

4. การประเมินผล (Assessment) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ประกอบด้วยการทดสอบ การสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า (Quizzes) การตัดสินผลการเรียน การให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก (Narrative Feedback) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Evaluations)

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials) อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งอ้างอิง (Reference Material) ทั้งทางกายภาพ และแหล่งอ้างอิงเสมือน คำถามที่ถูกถามซ้ำบ่อยๆ (FAQ Forums) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการเก็บจดจำความรู้ของผู้เรียน (Retention and Transfer)

Barnum และ Parmann (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

1) การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-based delivery)

2) กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face processing)

3) การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating deliverables)

4) การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative extension of learning)

Thorne (2003) แบ่งองค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน เป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) 6 กลุ่ม และองค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม ดังนี้

1. ด้านออฟไลน์(Offline) มี6 กลุ่ม ได้แก่

- การเรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning)
- ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาในชั้นเรียน (Face-to-Face Tutoring, Coaching or Mentoring)
- ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)
- สื่อสิ่งพิมพ์(Distributable Print Media)
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์(Distributable Electronic Media)
- สื่อสำหรับเผยแพร่(Broadcast Media)

2. ด้านออนไลน์(Online) มี6 กลุ่ม ได้แก่

- เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online Learning Content)
- ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์, ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring, e-Coaching or e-Mentoring)
- การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์(Online Collaborative Learning)
- การจัดการความรู้แบบออนไลน์(Online Knowledge Management)
- เว็บ (The Web)
- การเรียนแบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์(Offline) ด้านการเรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning) ประกอบด้วย

- ผู้จัดการเรียนการสอนต้องเป็นผู้พัฒนาการเรียนการสอน (Manager as Developer)
- การเรียนรู้ในขณะปฏิบัติงานงาน (Learning on the Job)
- การเรียนแบบโครงการ (Projects)
- การฝึกงาน (Apprenticeships)
- การติดตามผล (Shadowing)
- การมอบหมายงาน (Placements)
- การตรวจงานที่มอบหมาย (Site Visits)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์(Offline) ด้านผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring, Coaching or Mentoring) ประกอบด้วย

- ผู้สอน (Tutoring)
- ผู้ชี้แนะ (Coaching)
- ที่ปรึกษา (Mentoring)
- การประเมินผลแบบ 360 องศา (360 degree feedback)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์(Offline) ด้านห้องเรียน (Classroom) ประกอบด้วย

- การสอนแบบบรรยาย หรือการนำเสนองาน (Lectures/Presentations)
- การสอน (Tutorials)
- การฝึกปฏิบัติ(Workshops)
- การสัมมนา (Seminars)
- บทบาทสมมติ (Role Play)
- สถานการณ์จำลอง (Simulations)
- การประชุม (Conferences)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์(Offline) ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media) ประกอบด้วย

- หนังสือ (Books)
- นิตยสาร (Magazines)
- หนังสือพิมพ์(Newspapers)
- สมุดฝึกหัด (Workbooks)
- วารสาร (Keeping a Journal)
- Review / Learning Logs

องค์ประกอบด้านออฟไลน์(Offline) ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์(Distributable Electronic Media) ประกอบด้วย

- เทปคาสเซทท์ (Audio Cassettes)
- ซีดี (Audio CD)
- วิดีโอเทป (Videotape)
- ซีดีรอม (CD-ROM)
- ดีวีดี (DVD)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) ด้านสื่อสำหรับเผยแพร่(Broadcast Media) สื่อที่ใช้เผยแพร่ได้มีดังนี้

- โทรทัศน์(TV)

- วิทยุ(Radio)

- โทรทัศน์ที่มีการปฏิสัมพันธ์(Interactive TV)

องค์ประกอบด้านออนไลน์(Online) ด้านเนื้อหาการเรียนแบบออนไลน์(Online Learning Content) ประกอบด้วย

- แหล่งทรัพยากรการเรียนพื้นฐาน (Simple Learning Resources)

- การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาทั่วไป (Interactive Generic Content)

- การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาเฉพาะด้าน (Interactive Customized Content)

- การสนับสนุนด้านการปฏิบัติการ (Performance Support)

- สถานการณ์จำลอง (Simulations)

องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) ด้านผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์, ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring, e-Coaching or e-Mentoring) ประกอบด้วย

- ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring)

- ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์ (e-Coaching)

- ผู้ตรวจสอบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mentoring)

- การให้ผลป้อนกลับแบบ 360 องศา (360 degree feedback)

องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) ด้านการเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning) ประกอบไปด้วย

- การร่วมมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่อีเมล์ (e-mail) กระดานข่าว (Bulletin Boards)

- การร่วมมือแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่การพุดคุยแบบพิมพ์ (Text Chat) การใช้ข้อมูลร่วม (Application Sharing) การประชุมโดยใช้เสียง (Audio Conferencing) การประชุมผ่านวิดีทัศน์ (Video Conferencing) และ ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classrooms)

องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) ด้านการจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ประกอบด้วย

- การสืบค้นฐานความรู้ (Searching Knowledge Bases)

- แหล่งข้อมูล (Data Mining)

- เอกสารและการเรียกค้นข้อมูล (Document and File Retrieval)

- การซักถามผู้เชี่ยวชาญ (Ask an Expert)

องค์ประกอบด้านออนไลน์(Online) ด้านเว็บ (The web) ประกอบด้วย

- เครื่องมือในการสืบค้น (Search Engines)

- เว็บไซต์ (Websites)
- กลุ่มผู้ใช้งาน (User Groups)
- เว็บไซต์ด้านธุรกิจ (e-Commerce Sites)

องค์ประกอบด้าน (Online) ด้านการเรียนแบบเคลื่อนที่(Mobile Learning) ประกอบด้วย

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบแลปทอป (Laptops)
- เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดพกพา (PDAs)
- โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phones)

Rovai และ Jordan (2004) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (blended multimedia and virtual internet resources) ประกอบด้วย

- Video/DVD
- Virtual Field Trips
- Interactive Websites
- Software Packages
- Broadcasting

จากองค์ประกอบที่มีผู้ให้แนวคิดนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานออกมาเป็นองค์ประกอบของผู้วิจัย ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน

ลำดับ	Carman, 2002	Barnum และ Parmann (2002)	Thorne (2003)	Rovai และ Jordan (2004)	ผู้วิจัย
1	เหตุการณ์สด (Live Event)	กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face processing)	ด้านออฟไลน์ (Offline)	การผสมผสานสื่อและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (blended multimedia and virtual internet resources)	สื่อการสอน (Online Courseware)
2	เนื้อหาออนไลน์ (Online Content)	การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-based delivery)	ด้านออนไลน์ (Online)	2.การผสมผสานโดยใช้ห้อง เรียนบนเว็บ (Classroom Websites)	
3	การทำงานร่วมกัน (Collaboration)	การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating deliverables)		ระบบจัดการหลักสูตร (Learning Management Systems)	ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems)
4	สื่อประกอบ (Reference Materials)	การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative extension of learning)		การผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและ ต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions)	การติดต่อสื่อสาร (Communication)
5	การวัดและประเมิน (Assessment)				การวัดและประเมิน ผล (Assessment & Evaluation)

จากตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์สรุปได้ 4 อย่าง ดังนี้

1. สื่อการสอน (Online Courseware) หมายถึง เนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสื่อผสมโดยเน้นการออกแบบที่เน้นกลยุทธ์การให้ข้อมูลป้อนกลับ ทันทีของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตาม ความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

2. ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems) หมายถึง โปรแกรมจัดการเรียนรู้ที่ทำ หน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์กัน ทั้งนี้จะช่วยให้นักเรียนและผู้สอนจะเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางด้านการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิตินักเรียนและการประเมินผล

3. การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน นักเรียนและนักเรียน ซึ่งเป็นการสนทนาทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous Discussions) และต่างเวลา (Asynchronous Discussions)

4. การวัดและประเมินผล (Assessment & Evaluation) หมายถึง การวัดความรู้ก่อนเรียน ระหว่าง เรียนและหลังเรียนของนักเรียน

3. ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน

Nick Van Dam (2003) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ 3 ลักษณะ อันได้แก่

1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกัน

2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-Paced e-Learning) การเรียนการสอนชนิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา หรือการเรียนแบบร่วมมือโดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนแต่ไม่ได้เชื่อมต่อกับผู้เรียนคนอื่น หรือ ผู้สอนในเวลาเดียวกัน

3. การเรียนบนเว็บแบบสด (Live e-Learning) เป็นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างสถานที่การเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลาในด้านสัดส่วนของการเรียนบนเว็บ และในชั้นเรียนนั้น มูลนิธิ SLOAN (SLOAN-C, 2005) และ ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549) ระบุไว้ว่า การเรียนแบบผสมผสาน หรือการเรียนแบบลูกผสม เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนต้องเรียนแบบต่อหน้าต่อ

ตาส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งประมาณ ร้อยละ 30 – 79 ของเวลาที่ใช้ในรายวิชาจะต้องทำการเรียนออนไลน์ โดยมีลักษณะคือนำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีต่อหน้าต่อตา ส่วนมากของเนื้อหานำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น ห้องสนทนา และบางส่วนนำเสนอแบบต่อหน้า

Dziuban, Hartman, and Moskul (2004) กล่าวว่า ในการพัฒนารายวิชาที่เรียนแบบผสมผสานที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น ต้องมีส่วนประกอบเพื่อส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งได้แก่ กลุ่มอภิปราย ห้องสนทนาบนเว็บ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

Sharpe and others (2006) ได้ทำการสังเคราะห์ลักษณะของการเรียนแบบผสมผสานเอาไว้ 8 ด้าน ซึ่งถือหลักความเป็นไปได้ ดังนี้

1. ลักษณะการถ่ายทอด - การเรียนแบบต่อหน้าต่อตา และการเรียนทางไกล
2. เทคโนโลยีที่ใช้ - การผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ โดยใช้เว็บเป็นฐาน
3. การสื่อสาร – แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
4. สถานที่ - การเรียนรู้ในชั้นเรียน และการฝึกหัดบนเว็บ
5. บทบาทหน้าที่ - ระเบียบวินัยด้านต่างๆ ของผู้เรียน
6. วิธีการสอน – ใช้วิธีการที่มีความหลากหลาย
7. จุดเน้น – ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียน
8. การควบคุม - ควบคุมโดยผู้สอน และผู้เรียนควบคุมและกำกับตนเอง

จากความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับสัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสานในข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการเรียนที่ผสมผสานการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนบนเว็บ (ออนไลน์) ซึ่งมีสัดส่วนของการผสมผสานในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยเนื้อหาส่วนใหญ่ถูกนำเสนอบนเว็บ และเนื้อหาบางส่วนถูกนำเสนอในชั้นเรียน กล่าวคือ ประมาณร้อยละ 30 - 79 ของการเรียนมีการนำเสนอบนเว็บ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้น รายวิชาแบบผสมผสาน จะมีการลดเวลาของการเรียนแบบต่อหน้าและ ลดเวลาของการเรียนในชั้นเรียนและแทนที่ด้วยกิจกรรมการเรียนออนไลน์ได้

4. การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design) เช่นเดียวกับการออกแบบสื่อทั่วๆ ไป นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ระยะเวลาในการเรียน รวมถึงความแตกต่างของ

รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน

จากจุดเด่นของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ๆ ใกล้ชิดกันมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้โดยสะดวก สามารถเข้าใจเพื่อนร่วมชั้นเรียน และเคารพเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้โดยทันที ซึ่งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพที่ผู้เรียนแต่ละคนมี มีผู้เสนอแนวทางในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ดังนี้

The Training Place (2004) เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน การปฏิบัติการ องค์กร รูปแบบการเรียน และความต้องการของระบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

1.2 วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน

1.3 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การวางแผน การนำไปใช้การทดสอบ และการประเมินผล

1.4 การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวมเพื่อนำไปสู่การสสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้

1.5 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ขั้นการออกแบบ (Design Solutions) ประกอบด้วย

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้(Objectives)

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Personalization)

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้(Taxonomy)

2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง (Local Context) ได้แก่บ้าน การทำงาน (Onthe-Job) การปฏิบัติ(Practicum) ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการ และการเรียนแบบร่วมมือ (collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่การเรียนด้วยการทำตนเอง (Self-Directed) การเรียนแบบเพื่อนคู่คิด (Think pare share) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Trainer-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor-Learner)

3. ขั้นการพัฒนา (Development) แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)

3.2 แบบประสานเวลา (Synchronous)

3.3 แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face)

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเรียนการสอนแบบผสมสานได้แก่ผู้เรียน เพื่อนร่วมเรียนผู้สอน และองค์กร โดยในขั้นการนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้การวางแผนการนำไปใช้การวางแผนการใช้เทคโนโลยีและการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมสานประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achieve Objectives) โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

Alvarez (2005) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน (Purpose Statement) และพิจารณาลำดับขั้นตอนในการเรียน

2. ระหว่างการจัดการเรียนการสอน (Duration)

3. สิ่งที่ต้องรู้ก่อนเรียน (Prerequisites)

4. จุดมุ่งหมายของการเรียน (Learning Objectives)

5. เนื้อหา และกิจการรมการเรียน (Content/Learning)

6. การประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการเรียน (Application of Learning Strategy)

7. ยุทธวิธีในการประเมินผล (Evaluation Strategy)

Singh และ Reed (2001) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนแบบผสมผสานว่า สิ่งที่ควรคำนึงถึงได้แก่

1. ผู้เรียน (Audience)

เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน

2. เนื้อหา (Content)

เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้

ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

3. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure)

เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงระบบการออกแบบบทเรียนบนเว็บที่แตกต่างกัน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐาน อันประกอบด้วยการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความเร็วในการส่งผ่าน รับและส่งข้อมูล รูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

สรุปการเรียนแบบผสมผสานที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุดคือ การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นผู้วิจัยสนใจศึกษาและเป็นกรอบแนวคิดในกาวิจัย โดยมีองค์ประกอบคือ 1) ด้านออฟไลน์ (Offline) ได้แก่ ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในชั้นเรียน (Face-to-Face tutoring, coaching or mentoring) ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom) 2) ด้านออนไลน์ (Online) ได้แก่ เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online learning content) การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online Collaborative learning) เว็บ (The Web) และมีลักษณะการจัดการเรียนแบบผสมผสาน 3 ลักษณะ คือ การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-pace e-learning) และการเรียนบนเว็บแบบสด (Live e-learning) อย่างไรก็ตามต้องมีองค์ประกอบที่ทำให้การเรียนการสอนแบบผสมผสานประสบความสำเร็จด้วย กล่าวคือ 1) การประกอบระหว่างสองรูปแบบการเรียนรู้ 2) แหล่งทรัพยากร 3) ความอิสระของผู้เรียน 4) การมีปฏิกิริยาต่อกัน การเรียนแบบผสมผสานจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียน เพราะทำให้เกิดช่องทางในการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น มีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1. ความหมายของการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning: ABL) นั้นเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนซึมซับความรู้ ความเข้าใจ ผ่านการเล่มเกม กิจกรรมกลุ่ม ซึ่งเน้นการกระตุ้น ให้ผู้เรียนได้เข้าใจและได้ฉุกคิดเองในเนื้อหาสาระระหว่างทำกิจกรรม และเล่นเกม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาแนวคิดความรู้เฉพาะตนขึ้นมาเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมกลุ่มด้วยแล้ว ก็จะสามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม ความสามารถในการเข้าสังคมต่าง ๆได้อีกด้วย (วิโรจน์ ลักขณาอดิศร, 2550) การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

คมเพชร ฉัตรศุภกุล (2522) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ดังนี้

1. ประสบการณ์มาวางแผนแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการในสมาชิก

2. แต่ละคน และการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มโดยส่วนรวม มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

3. ด้วยวิธีการดังกล่าว ประสบการณ์ในกลุ่มจะทำให้เกิดการพัฒนาในตัวบุคคล

2. จุดมุ่งหมายของการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) กล่าวว่าการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีหลักการในการจัดการ เรียนการสอนสรุปที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนโดยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด ดังนี้

1. ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุดค้นพบและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง

2. ให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ครูจะต้องให้ความสำคัญของกระบวนการต่าง ๆ ในการแสวงหาคำตอบ

3. เป็นการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนโดยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมให้มากที่สุดเพราะการเข้าร่วมและมีบทบาทในการเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อม มีความกระตือรือร้น และมีความสุขในการเรียน

4. เป็นการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุดกลุ่มจะเป็นแหล่งความรู้ ที่สำคัญ ที่จะฝึกให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถปรับ ตัวและทำงานเข้ากับคนอื่น ได้

5. เป็นการสอนที่ยึดหลักการค้นพบและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยครูเป็นผู้จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพยายามค้นหาและพบคำตอบด้วยตนเองอันจะทำให้ผู้เรียนจดจำได้ดีและจำได้นาน

6. เป็นการสอนที่ให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ ว่าเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการแสวงหาความรู้ และคำตอบต่าง ๆ ครูจะต้องให้ความสำคัญของกระบวนการต่าง ๆ ในการแสวงหาคำตอบ ไม่ใช่มุ่งอยู่ที่คำตอบ โดยไม่คำนึงถึงกระบวนการและวิธีที่ได้มาซึ่งคำตอบ

จันทิภา ลิมปิเจริญ (2522) กล่าวว่า การสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักสังเกต และมีระเบียบวินัยในตนเองมากขึ้น เข้าใจผู้อื่น และมีการวางแผนในการทำงานล่วงหน้าจากจุดหมาย

3. ขั้นตอนในการดำเนินการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

สมพงษ์ จิตระดับ (2530) ได้เสนอขั้นตอนในการดำเนินการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ไว้ดังต่อไปนี้ คือ

1. ขั้นนำ ได้แก่ การเริ่มบทเรียนที่น่าสนใจ การให้คำแนะนำกติกาคำสั่งต่างๆ การแบ่งกลุ่ม การรับมอบหมายงานที่กำหนดให้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมในขั้นต่อไป เกิดความ เข้าใจตรงกัน และสามารถดำเนินไปได้ด้วยดี และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามความเข้าใจด้วย

2. ขั้นกิจกรรม ได้แก่ การดำเนินบทบาท และหน้าที่หรือกิจกรรมตามที่ได้รับ มอบหมาย การแยกย้ายตามกลุ่ม การเสนอความคิดเห็น การหาข้อสรุปคำตอบที่ต้องการการเสนอผลงานและ การแสดงออก

3. ขั้นอภิปราย ได้แก่ การซักถาม การวิพากษ์วิจารณ์ การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น ประสบการณ์และการเสนอแนวิธีการต่างๆ

4. ขั้นสรุปและการนำไปใช้ ได้แก่ การประมวลเนื้อหา กิจกรรม ประสบการณ์ และความ คิดเห็น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้สรุปรูปแบบการสอนโดยการเรียน โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานควรมีรูปแบบและมีขั้นตอน ดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือประกอบกิจกรรมด้วยตนเองและ มีการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้มีประสบการณ์ในการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอน

2.1 ขั้นนำ เป็นการสร้างบรรยากาศและสมาธิของผู้เรียนให้มีความพร้อมในการ เรียนการสอน การจัดสถานที่ การแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย แนะนำวิธีดำเนินการสอนกติกา หรือกฎเกณฑ์การทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน

2.2 ขั้นสอน เป็นขั้นที่ครูลงมือสอน โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็น กลุ่มๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง โดยที่กิจกรรมต่างๆ จะต้องคัดเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องใน บทเรียน

2.3 ขั้นวิเคราะห์ เมื่อดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แล้ว จะให้นักเรียน วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมต่างๆ ความสัมพันธ์ในกลุ่ม ตลอดจนความ ร่วมมือในการทำงานร่วมกัน โดยวิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้รับจากความรู้สึกและการรับรู้ของ ผู้เรียน เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ของกันและกัน ขั้นวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ ตนเอง เข้าใจผู้อื่น และมองเห็นปัญหาและวิธีการทำงานที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการ ปรับปรุงการทำงาน เป็นการถ่ายโอนประการณ์เรียนรู้ที่ดี

2.4 ขั้นสรุปและนำหลักการไปประยุกต์ไปใช้ นักเรียนสรุป รวบรวมความคิดเป็นหมวดหมู่ โดยครูกระตุ้น ให้แนวทางและหาข้อสรุป จากนั้นนำข้อสรุปที่ค้นพบจากเนื้อหาวิชาที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

3. ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลว่า ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด โดยจะประเมินทั้งด้านเนื้อหาวิชาและด้านกลุ่มสัมพันธ์ ได้แก่ ประเมินด้านมนุษยสัมพันธ์ ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม เช่น ผลการทำงาน ความสามัคคี ประเมินความสัมพันธ์ในกลุ่มจากการให้สมาชิกติชมหรือวิจารณ์แก่กันโดยปราศจากอคติ จะทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้ และผู้สอนเข้าใจนักเรียนมากยิ่งขึ้น

วีณา วโรตมะวิชญ (2530) กล่าวถึงลำดับขั้นการเรียนการสอนโดยกิจกรรมเป็นฐานดังนี้

1. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Paticipation) เป็นขั้นที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

2. ขั้นค้นพบ (Discovery) เมื่อนักเรียนได้มีส่วนร่วม โดยมีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองแล้ว เขาจะเกิดความรู้สึกและเกิดความเข้าใจตนเอง อันจะเป็นการไปสู่การค้นพบสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ขั้นวิเคราะห์ (Evalution) เป็นขั้นที่สำคัญที่สุด คือ เป็นการให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ถึงสิ่งที่ได้กระทำลงไป โดยครูจะตั้งคำถามว่า อะไร ทำไม และอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมสิ่งต่างๆ ทั้งด้านความรู้ และการมีส่วนร่วมทางอารมณ์ ให้รวมกันเป็นจุดเดียว

4. ขั้นนำไปใช้ หรือประยุกต์ใช้กับตนเอง และผู้อื่น (Application) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ก้าวหน้าไปอีกขั้นหนึ่ง คือสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ตนเองและผู้อื่นได้

จากขั้นตอนในการดำเนินการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานที่มีผู้ให้แนวคิดนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์รูปแบบขั้นตอนในการดำเนินการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานออกมาเป็นขั้นตอนดำเนินการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของผู้วิจัย ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ลำดับ	สมพงษ์ จิตระดับ (2530)	วีณา วโรตมะวิชญ (2530)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542)	ผู้วิจัย
1	ขั้นนำ		ตั้งจุดมุ่งหมาย	ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายการเรียน
2	ขั้นกิจกรรม	ขั้นลงมือปฏิบัติ (Paticipation)	นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม	ขั้นปฏิบัติกิจกรรม
3	ขั้นอภิปราย	ขั้นค้นพบ (Discovery)		ขั้นระดมความคิด
4		ขั้นวิเคราะห์ (Evalution)	ขั้นวิเคราะห์	ขั้นวิเคราะห์
5	ขั้นสรุปและการนำไปใช้	ขั้นนำไปใช้ (Application)	ขั้นสรุปและนำหลักการไปประยุกต์ไปใช้	ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้
6			ขั้นประเมินผล	

จากตารางที่ 2.2 ขั้นตอนในการดำเนินการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ออกมาเป็นขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายการเรียน ขั้นกิจกรรม ขั้นระดมความคิด ขั้นวิเคราะห์ ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด

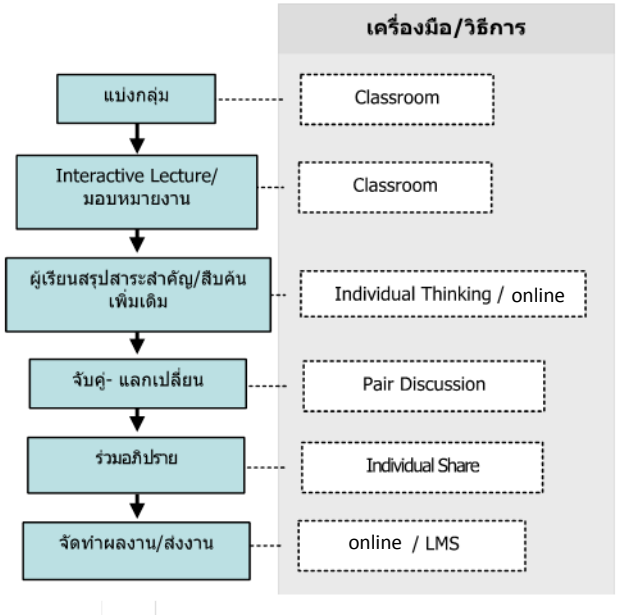
การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีมนุษย์สัมพันธ์ มีทักษะในการแก้ปัญหาและการสื่อความหมาย จากการทำงาน อภิปราย ซักถาม ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยน และให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี รวมทั้งเป็นผู้มีใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีความมั่นใจ กล้าแสดงออก และผลงานที่ทำ โดยผู้เรียนสองคนช่วยกันทำ ย่อมดีกว่าผลงานโดยบุคคลเพียงคนเดียว ซึ่งเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดมีกิจกรรมการเรียนที่เริ่มจากครูตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องคิดคำตอบของตนเอง เมื่อได้คำ ตอบของตนเองแล้ว จึงนำคำตอบของตนเองมาอภิปรายกับเพื่อนที่นั่งติดกันกับตน หลังจากนั้นครูสุ่มผู้เรียนบางคู่ให้ออกมารายงานหน้าชั้นเรียน

1. ความหมายและหลักการของเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) ได้กล่าวถึงเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดว่าเป็นเทคนิคที่เริ่มต้นจากการที่ครูตั้งโจทย์คำ ถามให้ผู้เรียนในชั้นเรียนตอบ แต่ก่อนที่ผู้เรียนจะตอบครู ผู้เรียนจะต้องคิดหาคำตอบของตนเองก่อนหลังจากนั้นให้นำคำตอบของตนไปอภิปรายกับเพื่อนอีกคนหนึ่งที่นั่งติดกับตน เมื่อมั่นใจว่าคำ ตอบของตนถูกต้องหรือดีที่สุดแล้วจึงนำคำตอบนั้นมาเล่าให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545) ได้กล่าวถึงเทคนิควิธีการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิดว่า เป็นเทคนิคที่เริ่มต้นจากการที่ครูตั้งประเด็นสั้น ๆ หรือโจทย์คำถามให้ผู้เรียนตอบแล้วให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเองสัก 1-2 นาที หลังจากนั้นให้ผู้เรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดกัน ผลัดกันเล่าความคิดหรือคำ ตอบของตนให้คู่ฟัง จนได้ข้อสรุปที่เห็นพ้องกันแล้วให้แต่ละคู่ไปเล่าให้คู่อื่นๆ 2-3 คู่ฟัง หรือครูอาจสุ่มบางคู่มารายงานหน้าชั้นเรียน

Millis และ Cottell (1998) กล่าวถึงเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดว่าในการเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอนแบบคู่คิดนั้น ครูตั้งคำถามที่ต้องใช้ความเข้าใจ มักเป็นคำถามแบบการสอบสวนให้ผู้เรียนคิดหาคำ ตอบด้วยตนเอง จากนั้นให้ผู้เรียนจับคู่กับเพื่อนร่วมชั้นอีกคนหนึ่งเพื่ออภิปรายการตอบคำถามเมื่อได้ข้อสรุปผู้เรียนยกมือเสนอคำตอบต่อเพื่อนในชั้นเรียนและก่อนที่ครูจะให้ผู้เรียนคู่นั้น เสนอคำตอบควรรอเวลาให้ผู้เรียนคิดคำตอบให้ได้ก่อน และเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสในการท่องคำตอบกับเพื่อนก่อนที่จะพูดในชั้นเรียน เพื่อเพิ่มพูนทักษะการสื่อสารทางวาจาและความมั่นใจดังนั้นเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด จึงเป็นกิจกรรมการเรียนที่เริ่ม จากสถานการณ์ปัญหาหรือโจทย์คำถามแล้วให้สมาชิกคิดหาคำตอบด้วยตนเองแล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่จากนั้นนำคำตอบมาอภิปรายร่วมกัน ดังแผนภาพที่ 2.1



แผนภาพที่ 2.1 กิจกรรม Flexible Learning Activity : Think-Pair-Share

การเรียนรู้ร่วมกัน ที่เรียกว่า Collaborative Learning Technique ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่าน พยายามคิดค้นขึ้นมาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งเทคนิคที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากวิธีหนึ่งคือ การจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด หรือที่เรียกว่า Think, Pair, Share ซึ่งเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนสองคนที่จับคู่กันแล้วช่วยกันแบ่งปันความคิดในประเด็นของปัญหา หลังจากการคิด ร่วมกันระหว่างคู่แล้วจึงนำความรู้ที่ได้ไปเสนอให้เพื่อนในชั้นเรียนได้ฟังเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ทั้งชั้นเรียน

2. ขั้นตอนการเรียนการสอนตามเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด

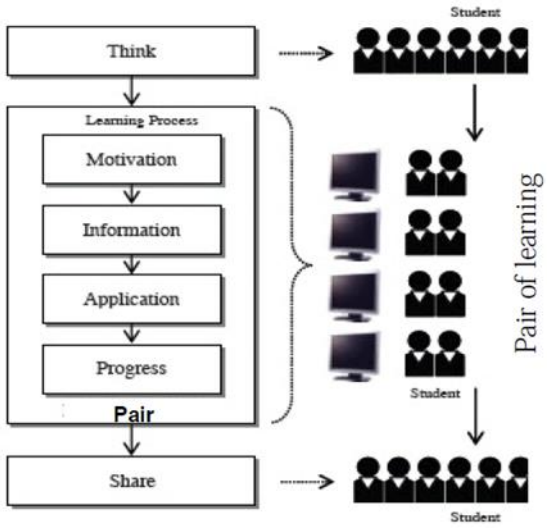
ชณิดาภา บุญประสม (2011) กล่าวว่า วิธีการของเทคนิคการเรียนแบบเทคนิค เพื่อนคู่คิดมีดังนี้

1.ผู้สอนตั้งประเด็นของปัญหากับผู้เรียนทั้งชั้นเรียน

2.ผู้เรียนแต่ละคนค้นหาคำตอบอย่างอิสระโดยลำพัง

3.ผู้เรียนจับคู่กันเป็นคู่ แล้วให้ร่วมกันคิดระหว่างกัน เพื่อหาข้อสรุป

4.นำผลสรุปเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นคำถามจากผู้เรียนทั้งชั้น เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดนับว่าเป็นเทคนิคที่ง่าย สะดวก และใช้เวลาไม่มาก และใช้ได้ผลดีในการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและการเรียนรู้ออนไลน์ ดังแผนภาพที่ 2.2



แผนภาพที่ 2.2 Think Pair Share Collaborative Learning

Spencer (1990) ได้เสนอการเรียนการสอนตามรูปแบบเพื่อนคู่คิด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเท่าๆ กัน สมาชิกภายในกลุ่มจะต้องมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน คละกันไปให้เหมือนกันทุกกลุ่ม

2. ผู้สอนแจกคำถามที่เตรียมไว้ให้ผู้เรียน (Problem Posed)

3. ให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของคำถามที่ผู้สอนแจกให้ในระยะเวลาที่กำหนด (Individual Think time)

4. เมื่อผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของคำถามเสร็จเรียบร้อยแล้วนั้นก็ให้ผู้เรียนจับกับสมาชิกภายในกลุ่มของตนเองแล้วผลัดเปลี่ยนกันอธิบายคำตอบของตนเองให้คู่ของตนเองฟังว่าคำตอบที่ได้มีอะไรบ้าง พร้อมกับเปิดอภิปรายในคู่ได้เพื่อหาคาตอบที่ถูกต้อง (Pair Work)

5. เมื่อแต่ละคู่อธิบายเสร็จเรียบร้อยแล้วนั้นให้เข้ากลุ่มของตนเองเพื่อที่จะมาผลัดเปลี่ยนกันอธิบายให้สมาชิกภายในกลุ่มฟังตามที่ได้เปิดอภิปรายเป็นคู่ๆ ว่ามีคำตอบอย่างไรแล้วมาสรุปเป็นคำตอบกลุ่มอีกครั้ง

จากขั้นตอนขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดที่มีผู้ให้แนวคิดนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์รูปแบบขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดออกมาเป็นขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดของผู้วิจัย ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด

ลำดับ	สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540)	Lyman (1990)	Millis and Cottel (1998)	ชณิดาภา บุญประสม (2011)	ผู้วิจัย
1	ถามให้ผู้เรียนในชั้น เรียนตอบ	ตั้งปัญหาหรือโจทย์คำถาม	ครูตั้งประเด็นสั้นๆ หรือ โจทย์คำถาม	ผู้สอนตั้ง ประเด็นของปัญหา	ผู้สอนตั้งปัญหาหรือกิจกรรม
2	ผู้เรียนจะต้องคิดหา คำตอบของตนเอง	ให้ผู้เรียนทุกคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน	ให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง	ผู้เรียนแต่ละคนค้นหาคำ ตอบอย่างอิสระโดยลำพัง	ผู้เรียนค้นหาคำตอบโดยลำพัง
3	นำคำตอบของตนไปอภิปรายกับเพื่อนอีกคนหนึ่งที่นั่งติดกัน	ผู้เรียนจับคู่กันเพื่อแลกเปลี่ยนคำตอบ หรือความคิดเห็น	ให้ผู้เรียนจับคู่เปลี่ยนความคิดกัน	เรียนจับคู่กัน เป็นคู่	ผู้เรียนจับคู่และร่วมกันคิดแก้ปัญหาระหว่างกัน
4	นำคำตอบนั้นมาเล่าให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง	นำเสนอหน้าชั้นเรียน	รายงานหน้าชั้นเรียน	นำผลสรุป เสนอหน้าชั้น เรียน	นำเสนอ เพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน กับผู้เรียนทั้งชั้น

จากตารางที่ 2.3 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดจะได้ขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนตั้ง ปัญหาหรือ กิจกรรม

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนค้นหาคำตอบโดยลำพัง

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนจับคู่ และร่วมกันคิดแก้ปัญหาระหว่างกัน

ขั้นที่ 4 นำเสนอ เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันกับผู้เรียนทั้งชั้น

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรมัย รังสีธรรม (2551) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และเพื่อหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปี ที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2551 โรงเรียนสยามบริหารธุรกิจที่ได้จากการเลือกแบบสุ่มอย่างง่ายจำนวน 28 คน สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดี ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น สามารถนาไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1. ความหมายของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาจากคำว่า “Learning Management System” หรือที่เรียกว่า “แอลเอ็มเอส” ในประเทศไทยมีการใช้คำเรียกที่หลากหลาย เช่น “ระบบจัดการการศึกษา” “ระบบบริหารจัดการรายวิชา” หรือ “ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน” โดยนักการศึกษาหลายท่านและสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้นิยามไว้หลากหลาย ดังต่อไปนี้

Rosenberg (2001) กล่าวว่า แอลเอ็มเอสเป็นเว็บท่าที่นำไปสู่แหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆโดยระบบได้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับแหล่งข้อมูลความรู้ รวมถึงช่วยให้ประหยัดเวลาและงบประมาณ โดยการจัดการของระบบจะทำให้ข้อมูลนั้นพร้อมใช้งานสำหรับผู้เรียนไม่ว่าผู้เรียนเป็นใคร เรียนอะไร และมีการมอบหมายงานอย่างเหมาะสม ระบบช่วยสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้ใช้ได้วางแผน (plan) เข้าถึง (access) ดำเนินการ (launch) จัดการ (manage) ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ได้ด้วยตนเอง

Nichani (2001) กล่าวถึง แอลเอ็มเอสว่าเป็นโปรแกรมบริหารจัดการการเรียนหรือฝึกอบรมภายในองค์กร ช่วยให้คาดคะเนและวางแผนความก้าวหน้าด้านการเรียน และเพื่อการสื่อสารในการเรียนแบบร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน สำหรับผู้ดูแลระบบช่วยให้บรรลุตามเป้าหมาย เกิดการส่งผ่าน (deliver) ติดตาม (track) วิเคราะห์ (analyze) และการรายงาน(report) ตามเงื่อนไขการเรียนรู้ภายในองค์กร ส่วนใหญ่แอลเอ็มเอสไม่สามารถสร้างเนื้อหาการเรียนการสอนได้ ดังนั้นผู้ผลิตมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการสร้างเนื้อหาภายในหรือร่วมมือกับผู้ผลิตโปรแกรมสำเร็จรูป สร้างโปรแกรมที่เหมาะสำหรับการสร้างเนื้อหาได้ด้วยตนเอง เช่น Macromedia Dreamweaver เป็นต้น

Tortora and et al. (2002) กล่าวว่า แอลเอ็มเอส เป็นโปรแกรมที่จัดเตรียมรวบรวมแพลตฟอร์มสำหรับเนื้อหา การส่งผ่าน และการบริหารจัดการการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนและผู้จัดการเนื้อหาสามารถเข้าใช้งานได้ง่าย โดยเปรียบระบบนี้เป็นเสมือนอุปกรณ์ศูนย์กลางของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถควบคุมการจัดส่งและจัดการกับการลงทะเบียน การสมัคร บันทึก ใบแสดงผลการเรียน ตาราง และรายงาน รวมไปถึงการประเมินผล การวัดผลและความสามารถในการทดสอบ

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545) ให้ความหมายของแอลเอ็มเอส หมายถึง ระบบที่ได้รวบรวมเครื่องมือหลายๆ ประเภทที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค โดยส่วนใหญ่จะมีสมบัติไม่จำกัดเฉพาะในการสร้างช่วยผู้สอนสร้างเนื้อหากระบวนวิชาแต่ยังครอบคลุมถึงการจัดการ (manipulation) การปรับปรุง (modification) การควบคุม (control) การสำรองข้อมูล (backup) การสนับสนุนข้อมูล (support of data) การบันทึกสถิติผู้เรียน (student records) และการตรวจคะแนนผู้เรียน (graded material) ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ เหล่านี้ผ่านเว็บ โดยใช้โปรแกรมอ่านเว็บ (web browsers) มาตรฐานทั่วไป

ขนิษฐา รุจิโรจน์ (2547) กล่าวถึงว่า แอลเอ็มเอส เป็นระบบจัดการเรียนการสอนแบบ Online เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการเรียนรู้ผ่านระบบอินเตอร์เน็ต ระบบดังกล่าวมักจะประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่างๆ ได้โดยผ่านเว็บผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือการเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายที่หลากหลายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แอลเอ็มเอสหรือระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการกระบวนการการเรียนการสอนแบบอัตโนมัติ เริ่มต้นจากการลงทะเบียนเข้าใช้ บริหารจัดการรายวิชา ติดตามความก้าวหน้า วิเคราะห์และรายงาน รวมถึงระบบจะช่วยผู้สอนพัฒนาแหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆ และจัดกิจกรรมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ โดยบรรจุสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย (Instructional materials) และเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้งานบนเครือข่ายเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของระบบช่วยให้ผู้ใช้ได้วางแผนจัดการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ประเภทของระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้ แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2548) ได้แก่

1. ระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในรูปแบบเชิงพาณิชย์ (proprietary software) ในลักษณะนี้จะแบ่งได้เป็น 2 แบบ ได้แก่

1.1 ระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบที่มีการพัฒนาโดยบุคลากรในองค์กร ลักษณะนี้เป็นการพัฒนาระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ภายในองค์กรเพื่อใช้งานภายใน หรืออาจจะมีการเผยแพร่ลักษณะเชิงพาณิชย์ให้กับองค์กรต่างๆ ในต้นทุนที่ไม่สูงมากนัก

1.2 ระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบที่มีการพัฒนาเพื่อเชิงพาณิชย์โดยตรง ในลักษณะนี้บริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยมีการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น ระบบจัดการการเรียนรู้ Blackboard ของบริษัท Blackboard จำกัด และ Education Sphere ของบริษัท ซัม ซิสเท็มจำกัด เป็นต้น

2. ระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในรูปแบบฟรีซอฟต์แวร์ (free software) หรือเรียกอีกอย่างว่า โอเพนซอร์ส (open source) เป็นการนำซอฟต์แวร์ที่มีอยู่จากหลายๆ แหล่ง มาประกอบกันโดยการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามต้องการ การพัฒนาเช่นนี้เป็นประโยชน์มากสำหรับการบูรณาการระบบ (systemintegration) และการเรียนรู้จากซอฟต์แวร์ที่มีอยู่จะทำให้เกิดการค้นคว้าและแก้ไข เพื่อการปรับปรุงหรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ที่ดีกว่าเดิมได้ ซึ่งระบบบริหารจัดการการเรียนรู้รูปแบบฟรีซอฟต์แวร์ในปัจจุบันมีอยู่หลายระบบที่พัฒนาขึ้นมาภายใต้ เงื่อนไข GNU.ORG (general public license) เหมาะสำหรับผู้พัฒนาระบบที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้งานระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ภายในองค์กร

3. การเปรียบเทียบระหว่างการเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม

Relan และ Gillani (1995 อ้างถึงใน วิชุดา รัตนเพียร, 2545) ได้ทำการเปรียบเทียบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนไว้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน การเรียนการสอนถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่จำกัดตามสภาพแวดล้อม อาทิ ห้องเรียน อาคารเรียน และโรงเรียน ผู้เรียนต้องเดินทางเพื่อไปยังสถานศึกษาตามเวลาที่กำหนด ส่วนการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวโดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาได้

2. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมแนวทางและวิธีการของการสื่อสารในสังคมให้มีการศึกษาและค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสาร เสาะแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน

3. ผู้ที่เรียนผ่านการเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตยังมีความทันสมัย เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ที่นิยมใช้หนังสือหรือตำราเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้า หนังสือหรือตำราเหล่านี้อาจไม่มีความทันสมัยและไม่หลากหลายเท่ากับข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต

4. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขต และลดค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลาและปริมาณของข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันโดยอิสระและมีความเป็นส่วนตัวได้อีกด้วย

5. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมความแตกต่างรายบุคคลของผู้เรียนผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตัวเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษาเลือกที่จะติดต่อสื่อสารและหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตัวเอง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนซึ่งกระบวนการในการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดขึ้นโดยผู้สอน

จะเห็นได้ว่า การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นรูปแบบการศึกษาอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งยังสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นแทนการจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน การเรียนการสอนบนเว็บจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนนั้นยังต้องขึ้นอยู่กับหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจเพื่อการเรียนการสอนซึ่งเปรียบได้ว่าหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

4. รูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะมีความยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาและสถานที่ผู้เรียนจึงต้องมีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ โดยที่มีผู้สอนเป็นผู้แนะนำแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนให้ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถทราบผลป้อนกลับ รู้ความก้าวหน้าในการเรียนได้โดยทาง E-Mail หรือ เว็บ

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ถือว่าเป็นสื่อการเรียนรู้แบบหนึ่งโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือระบบการจัดการทางอิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงมากซึ่งครูผู้สอนควรจะได้นำมาใช้ และจะต้องใช้ให้เป็น โดยนำมาใช้ในรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้

1. สื่อการเรียนรู้ e-learning จำแนกตามระบบการเชื่อมโยงข้อมูล ได้ 2 ชนิด คือ

1.1 ชนิด Stand Alone หมายถึงสื่อ e-learning แบบปิด (Offline) ที่สามารถแสดงผลได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์บุคคลเครื่องใด ๆ โดยที่ไม่ได้เชื่อมโยงกับเครื่องอื่นๆและเครื่องอื่นๆไม่สามารถเรียกดูข้อมูลเนื้อหาได้

1.2 ชนิด Online หมายถึงสื่อ e-learning แบบเปิดที่สามารถแสดงผลได้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่มีระบบใกล้เคียงกันโดยมีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายร่วมกัน ซึ่งอาจเป็นระบบเครือข่ายภายใน (LAN) หรือระบบอินเตอร์เน็ต ก็ได้

2. สื่อการเรียนรู้ e-learning จำแนกตามลักษณะวิธีการสื่อสาร ได้ 2 ชนิด คือ

2.1 ชนิดสื่อสารทางเดียว (One-way Communication) คือการสื่อสารในลักษณะที่ผู้ให้สารไม่เปิดโอกาสให้ผู้รับการสื่อสารได้เป็นฝ่ายให้สารและไม่สนใจต่อปฏิกิริยาตอบกลับของอีกฝ่ายหนึ่ง สื่อชนิดนี้ได้แก่ สื่อชนิด e-Books ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ที่เน้นการให้ข้อมูลถึงแม้จะให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างปฏิสัมพันธ์กับสื่อแต่ก็เป็นไปเพื่อการเลือกศึกษาเนื้อหาไม่ได้เป็นการโต้ตอบกลับ

2.2 ชนิดสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) คือ การสื่อสารที่มีทั้งให้และรับข่าวสารระหว่างกัน โดยที่แต่ละฝ่ายเป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร มีการโต้ตอบให้ข้อมูลย้อนกลับไปมา สื่อชนิดนี้ได้แก่บทเรียน CAI ชนิดที่มีปฏิสัมพันธ์ หรือระบบจัดการบทเรียน (LMS)

3. สื่อการเรียนรู้ e-learning จำแนกตามระดับการใช้งาน ได้ 3 ชนิด คือ

3.1 สื่อเสริม (Supplementary) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอนปกติ ผู้เรียนเรียนแบบปกติ เป็นเพียงสื่อประกอบบทเรียนบ้างเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมที่ผู้เรียนอาจจะใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ หรือเป็นการที่ครูคัดลอกเนื้อหาจากแบบเรียนไปบรรจุไว้ในอินเตอร์เน็ตแล้วแนะนำให้ผู้เรียนไปเปิดดู

3.2 สื่อเพิ่มเติม (Complementary) เป็นสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนปกติ ผู้เรียนเรียนแบบปกติ แต่มีการกำหนดเนื้อหาให้ศึกษา หรือสืบค้นจากสื่ออิเลคทรอนิคส์ หรือ Websiteเป็นบางเนื้อหาและมีการกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเนื้อหา โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่จะต้องมีการวัดและประเมินการเรียนรู้ประกอบไปด้วย ปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอนของครูมักจะเป็นแบบนี้เพิ่มมากขึ้น

3.3 สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) เป็นสื่อใช้ทดแทนการเรียนการสอนหรือการบรรยายในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาทั้งหมดมีความสมบูรณ์แบบในตัวเองครบกระบวนการเรียนรู้ หรือ เป็นเนื้อหา Online ที่มีการออกแบบให้ใกล้เคียงกับครูผู้สอนมากที่สุด เพื่อใช้ทดแทน

การสอนของครูโดยตรง สื่อชนิดนี้ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป หรือ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการออกแบบไว้อย่างเหมาะสม ครบวงจร หรือใช้ระบบจัดการบทเรียน (LMS)

5. ระดับการผสมผสานของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ (2548) ได้แบ่งระดับการผสมผสานของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เป็น 4 ระดับ ไว้ดังนี้

1. ระดับ Informational คือ ใช้ชั้นเรียนมากกว่า โดยใช้เป็นการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพียง 5-10% ในส่วนของประมวลผลการสอน ตารางเวลา ประกาศข่าว

2. ระดับ Supplemental คือ ใช้การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระดับ 20-30% ในส่วนเก็บสารสนเทศ เช่น เอกสารอ่านประกอบ เอกสารประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์และการติดต่อทางอีเมล

3. ระดับ Blended คือ เป็นการเรียนในชั้นเรียน 50% และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ประมาณ 50%- 60% แทนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/สัมมนา/ปฏิบัติ) และในส่วนสื่อออนไลน์แทนฟังบรรยาย อภิปราย ทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัดออนไลน์

4. ระดับ Distance คือ มีการเรียนในชั้นเรียนน้อยมากหรือไม่มีเลย แต่ใช้การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 90% -100% เป็นโปรแกรมการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เต็มรูปแบบ เช่น มหาวิทยาลัยไซเบอร์ของไทย แต่การจัดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระดับนี้ยังไม่แพร่หลายนักในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย

6. องค์ประกอบของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

รุจิโรจน์ (2546) การจัดการเรียนรู้ e-learning ต้องอาศัยการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เนื่องจากการดำเนินการต้องมีความเกี่ยวข้องกันหลายฝ่าย ในการจัดระบบe-learning นั้น อย่างน้อยที่สุดควรประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 7 ส่วน คือ

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Learning Process) ประกอบด้วย การวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา กำหนดกิจกรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งรวมแล้วอาจหมายถึงตัวหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษานั่นเอง ในส่วนนี้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของครูผู้สอนโดยตรง

2. ระบบเครือข่าย (Network) ประกอบด้วยการวางระบบเครือข่ายภายใน(Intranet) และระบบเครือข่ายภายนอก (Internet) ให้เชื่อมโยงทั่วถึงกัน การจัดการเกี่ยวกับระบบเครือข่ายของสถานศึกษาจะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับระบบโครงสร้างพื้นฐาน(Infrastructure) ด้าน ICT ของประเทศด้วย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายคอมพิวเตอร์หรือผู้ดูแลระบบ

3. สื่อการสอน (Instructional Media) ประกอบด้วยสื่อที่ใช้การเรียนรู้ชนิดต่างๆซึ่งในที่นี้หมายถึง สื่อที่ใช้การถ่ายทอดเนื้อหาโดยผ่านระบบอิเลคทรอนิกส์โดยเฉพาะ ที่สามารถนำเสนอผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้โดยสะดวก ซึ่งผลิตโดยครูผู้สอนและอาจมีฝ่ายอื่นๆร่วมด้วย

4. การติดต่อสื่อสาร (Communication) ประกอบด้วยวิธีการติดต่อสื่อสารแบบต่าง ๆ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อให้การเรียนการสอนประสบผล การติดต่อสื่อสารมีทั้งระบบปิด เช่น จดหมายอิเลคทรอนิกส์ Web Cam หรือระบบเปิด เช่น กระดานข่าว กระดานสนทนาและการประชุมทางไกล เป็นต้น การเลือกวิธีสื่อสารที่เหมาะสมจะพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Personnels) ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งเป็นผู้ดูแลนโยบาย สนับสนุนและควบคุม ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการระบบ ผู้พัฒนาโปรแกรมครูผู้สอน และช่างเทคนิคเป็นผู้ผลิต หรืออาจรวมถึงผู้เชี่ยวชาญในสาขาอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น นักวิเคราะห์และออกแบบระบบการสอน นักออกแบบสื่อการนำเสนอ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา เป็นต้น

6. ผู้เรียน (Learners) จะต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย โดยมีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานพอสมควร เกี่ยวกับการใช้อินเตอร์เน็ตในการสืบค้น การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำเนื้อหา ข้อมูล การนำเสนองาน และการติดต่อสื่อสาร

7. แหล่งเรียนรู้ (Resources) ซึ่งครูผู้สอนจะต้องศึกษา จัดหา เตรียมไว้ในระบบสำหรับผู้เรียนให้สามารถศึกษาและสืบค้นได้โดยสะดวก ในปัจจุบันแหล่งเรียนรู้มีอยู่กว้างขวางมากมายและหลากหลายเพียงพอต่อการเรียนรู้โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ผลิตเนื้อหาต่างๆทั้งหมด เพียงแต่ครูผู้สอนควรไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ไว้ก่อนเพื่อที่จะแนะนำผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แบ่งได้ดังนี้

7.1 แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานที่ ได้แก่ สถานศึกษาเฉพาะทาง สถานประกอบการ แหล่งผลิต แหล่งจำหน่าย พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม วัด อุทยานประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี ศูนย์อุตสาหกรรม สถาบันพัฒนาฝีมือและแรงงาน ฯลฯ

7.2 แหล่งเรียนรู้ที่เป็นแหล่งศึกษาอ้างอิง ได้แก่ ห้องสมุด หอจดหมายเหตุ วัด หนังสือ ตำรา จดหมายเหตุ บันทึกเรื่องราว พงศาวดาร ตำนาน ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพพิมพ์ ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้โดยสื่อเทคโนโลยีต่างๆ และอินเตอร์เน็ต ฯลฯ

7.3 แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล ได้แก่ ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ช่างฝีมือ ศิลปินพื้นบ้าน นักปกครอง คนในท้องถิ่น ฯลฯ

7.4 แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานการณ์จริง ได้แก่ เหตุการณ์จริง ประเพณี พิธีกรรม ขบวนแห่ งานเทศกาลต่าง ๆ ฯลฯ

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องมี 7 องค์ประกอบ คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ระบบเครือข่าย สื่อการสอน การติดต่อสื่อสาร บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียน และแหล่งเรียนรู้ จึงจะเป็นระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยสมบูรณ์และสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับวิกิ

วิกิ (Wiki) และบล็อก (Blog) เป็นตัวที่สามารถรองรับการเรียนรู้ทั่วไปรวมทั้ง e-learning และรองรับการเรียนรู้แบบ adaptive learning (การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ) การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ เป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้จึงมีพัฒนา SOCAIL SOFTWARE บนวิกิที่เรียกว่า บลิกิ ซึ่งสามารถรวมความสามารถของวิกิและบล็อกเข้าด้วยกัน ระบบวิกิจะใช้เทคโนโลยี semantic web ในการสร้างความหมายและลักษณะต่างๆของความรู้และจะมีหน้าที่ที่เรียกว่า book ที่จะเป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนรู้ สามารถจัดการกับเป้าหมายและทิศทางการเรียนรู้ของตัวเอง ดังนั้น วิกิ (Wiki) จึงเป็นเครื่องมือที่มีการทำงานผสมผสานระหว่างการทำงานของวิกิ และบล็อก ซึ่งวิกิเป็นบล็อกที่มีบลิกิช่วยในการทำงาน เช่น เมื่อมีการเขียนหรือเขียนข้อความความคิดเห็นลงในบล็อก สมาชิกคนอื่นๆก็สามารถเข้ามาเขียนข้อความแก้ไขได้ ซึ่งผู้ที่สามารถแก้ไขได้จะต้องเป็นคนที่เจ้าของบล็อกอนุญาตให้เข้า ถึงข้อมูล จะมีความแตกต่างจากบล็อกโดยบล็อกจะเขียนโดยคนหลักคนหนึ่งซึ่งจะไม่มีใครที่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อความของบุคคลนั้นได้แต่ทำได้เพียงเพิ่มความคิดเห็นแสดงเป็นลำดับเท่านั้นการรวมตัวของทั้งสองเครื่องมือมีวัตถุประสงค์ในการทำบล็อกที่สามารถโต้ตอบได้ในช่องทางที่หลากหลายและมากขึ้น กระบวนการของวิกิจะสามารถปรับปรุงคุณภาพและความถูกต้องของบทความหรือข้อความที่เขียนข้อความ โดยให้คนอื่นๆสามารถปรับปรุงแก้ไขความเหล่านั้นได้

1. องค์ประกอบของวิกิ

1.1 บล็อก (Blog)

Campbell (2003) บล็อกหรือเว็บบล็อก เปรียบเสมือนบันทึกประจำวันออนไลน์ที่บุคคลสามารถเขียนเพิ่มได้เรื่อย ๆ ด้วยภาษาหรือความคิดของตนเองผ่านทางเครื่องมือที่ใช้ได้ง่าย แต่ไม่เหมือนกับเว็บไซต์ทั่วไป เพราะบล็อกสามารถเข้าไปใช้งานได้โดยตรง สามารถพิมพ์และเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตได้ทันที ใช้รูปแบบการจัดหน้าเอกสารพื้นฐาน เช่นการเว้นวรรค ตัวหน้าตัวเอียง การขีดเส้นใต้ การสร้างตัวเชื่อมโยง ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ความรู้ HTML หรือ FTP ดังนั้นไม่ว่าใครก็ตาม สามารถพิมพ์ ทำสำเนาหรือมีบล็อกเป็นของตนเองได้ อย่างไรก็ตาม ถ้าผู้ใช้พอจะมีความรู้พื้นฐานด้าน HTML ก็จะสามารถตกแต่งพื้นหลัง ใส่รูปให้สวยงาม ทำให้บล็อกน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

เหมือนการเปิดวารสาร ที่มีการสะสมผลงานการเขียน ซึ่งเนื้อหาก็จะถูกบันทึกไว้เป็นแหล่งการเรียนรู้ของผู้อื่นได้อีกด้วย นอกจากนี้ บล็อกยังให้ผู้อ่านได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ที่ระบบมีบริการไว้ให้

เกรแฮม แสตนลีย์ (2005) กล่าวว่าบล็อก (ย่อมาจากเว็บล็อก) คือรูปแบบเว็บไซต์ที่ถูกสร้างขึ้นมาใหม่ มีลักษณะคล้ายบันทึกประจำวัน บล็อกสร้างได้ง่ายและสามารถเขียนเพิ่มได้เรื่อย ๆ การใช้งานอาศัยพื้นฐานการใช้อินเทอร์เน็ต ไม่ต้องใช้เทคนิคความชำนาญมาก เพราะเหตุนี้บล็อกจึงเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดที่จะเผยแพร่ผลงานของนักเรียนสู่เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW) ซึ่งง่ายพอ ๆกับการส่งอีเมล์

สรุปได้ว่า บล็อก/เว็บล็อก คือเว็บไซต์ที่มีรูปแบบเนื้อหาเป็นเหมือนบันทึกส่วนตัวออนไลน์เนื้อหาจะสะท้อนถึงมุมมอง ความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ จุดเด่นที่สุดของบล็อกก็คือสามารถเป็นเครื่องมือสื่อสารชนิดหนึ่ง ที่สามารถสื่อถึงความเป็นกันเองระหว่างผู้เขียนบล็อก มีส่วนของการแสดงความคิดเห็น (comments) มีการเชื่อมโยง (link) ไปยังเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

1.2 วิกิ (wiki)

วิกิ หรือวิกี้ (wiki) คือ เว็บไซต์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้โดยง่ายเหมือนกับการ เขียนบทความร่วมกันซึ่งคำว่า "วิกิ" ยังสามารถใช้หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อสร้างเว็บไซต์ดังกล่าว อีกด้วยคำว่า “วิกิ” (/wiːkiː wiːkiː/) มีที่มาจากคำในภาษาฮาวาย wiki wiki ซึ่งแปลว่า เร็วไว หรือรีบเร่ง โดยวิกิตัวแรกคือ WikiWikiWeb ถูกสร้างขึ้นมาในปี 1995 โดย Ward Cunningham และได้นำมาติดตั้ง บนเว็บที่เป็นส่วนหนึ่งของ Portland Pattern Repository ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่เป็นคู่มือช่วยเหลือบนระบบ ออนไลน์ในการแก้ปัญหาซอฟต์แวร์ทุกชนิด ซึ่งเกิดมาจากการช่วยกันเขียนของคนที่เข้ามาใช้เว็บนี้หลาย ร้อยคนทั่วโลกCunningham (2002) ให้ความหมายของวิกิไว้ว่า วิกิคือส่วนหนึ่งของ Server Software ที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้างและแก้ไขข้อมูลต่างๆในหน้าเว็บเพจจาก Web browser ใดก็ได้การทำงาน ของวิกิสนับสนุนรูปแบบไฮเปอร์ลิงค์ (hyperlinks) และการใช้ลักษณะตัวอักษรแบบธรรมดาในการสร้าง หน้าเว็บเพจใหม่หรือการข้ามไปสู่หน้าเว็บเพจอื่นๆภายในตัวเว็บ โดยวิกิมีแนวคิดที่เปิดให้แก้ไข (open editing) โดยผู้ใช้ทุกคนสามารถสร้างแก้ไขในหน้าใดก็ได้ภายในเว็บไซต์

Desileys and Others (2005) ให้ความหมายของคำว่าวิกิไว้ว่า เป็นเว็บไซต์ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งมี สมาชิกเป็นจำนวนมากในการมีส่วนร่วม และอนุญาตให้ดัดแปลงแก้ไขในทุกหน้าหรือการสร้างหน้าเว็บ ใหม่โดยผ่านโปรมแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) วิกิ คือ นวัตกรรมใหม่ที่มีระดับของ

เทคโนโลยีสนับ สนุนการร่วมมือกันเขียนบนเว็บ (Collaborative Web-Authoring) แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับของกระบวนการ หลักการ รวมไปถึงสังคมศาสตร์ในการเขียนร่วมกัน

Schaffert and Others (2005) กล่าวว่า วิกิเป็นระบบที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นจะต้องมีความรู้ในทางเทคนิค การสร้างเว็บโดยมีลักษณะพื้นฐานเป็นการรวบรวมหน้าเว็บที่อนุญาตให้เพิ่มเนื้อหาโดยผ่านโปรแกรมค้น หาคำ (browser) เนื้อหาภายในเว็บจะมีรูปแบบเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ (“wiki syntex”) ซึ่งเขียนได้ง่ายกว่า HTML ทุกคนสามารถแก้ไขเนื้อหาทุกอย่างได้ในวิกิ ซึ่งการแก้ไขนี้จะไม่ถูกควบคุมแต่ถ้าการแก้ไขไม่ สมบูรณ์ สามารถเรียกหน้าก่อนการแก้ไขกลับมาได้ซึ่งจะเกิดการร่วมมือกันสร้างความรู้ที่เป็นไปตาม ลักษณะการทำงานของวิกิ หน้าวิกิสามารถเข้าถึงและเข้าใช้งานได้ในทุกที่ทุกเวลา

Stafford and Webb (2006) ให้ความหมายของวิกิไว้ว่า เป็นเว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ และ แก้ไขได้ในทุก ๆ หน้าที่ต้องการผ่านการใช้ web browser ทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงหน้าเว็บต่างๆ ได้ง่าย วิกิจึงกลายเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ถูกเลือกมาใช้ในการทำงานที่มีส่วนร่วมจากคนเป็นจำนวนมากได้ดี

Dalsgaard (2006) กล่าวว่า วิกิเป็นรูปแบบหนึ่งของเครื่องมือทางสังคม (Social Software) วิกิเป็นเว็บเพจที่สามารถแก้ไขเนื้อหาโดยตรงได้ในตัวมันเอง โดยมีหลักการที่ว่าทุกคนสามารถเข้าถึงและ เปลี่ยนแปลงเนื้อหาภายในได้ ไม่ว่าจะเป็นการแก้ไขหน้าปัจจุบัน หรือการสร้างหน้าเว็บเพจใหม่ตลอดจน การเชื่อมโยงด้วยไฮเปอร์ลิงค์ (hyperlinks) ซึ่งวิกิจะเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งไว้ ที่สามารถ กลับไปดูการเปลี่ยนแปลงครั้งก่อนๆในแต่ละหน้าของวิกิได้

ตารางที่ 2.4 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการของเครื่องมือวิกิ

Desileys and Others (2005)	Schaffert and Others (2005)	Stafford and Webb (2006)	Dalsgaard (2006)	ผู้วิจัย
1. สมาชิกเป็นจำนวนมากในการมีส่วนร่วม	1.เกิดการร่วมมือกันสร้างความรู้	1.เป็นการทำงานที่มีส่วนร่วมจากคนเป็นจำนวนมาก	1.เป็นเครื่องมือทางสังคม	1. เป็นการร่วม มือจากคนจำนวนมากในการสร้างความรู้
2.อนุญาตให้ดัดแปลงแก้ไขในทุกหน้า	2. ทุกคนสามารถแก้ไขเนื้อหาทุกอย่างได้ในวิกิ 3.เนื้อหาภายในเว็บ จะมีรูปแบบเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ 4. เข้าถึงและเข้าใช้งานได้ในทุกที่ทุกเวลา	2. ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบและ แก้ไขได้ ในทุก ๆ หน้า 3.ผู้คนสามารถเข้าถึงหน้าเว็บต่างๆ ได้ง่าย	2. สามารถแก้ไขเนื้อหาโดยตรง 3.มีการเชื่อมโยงด้วยไฮเปอร์ลิงค์	2.ผู้ใช้สามารถเพิ่มเติมหรือแก้ไขเนื้อหาได้ 3.เนื้อหามีการเชื่อมโยงด้วยไฮเปอร์ ลิงค์ 4.ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่ายและเข้าถึงได้ทุกเวลา

โดยสรุปแล้ว วิกิ (Wiki) คือเว็บไซต์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้โดยง่าย เหมือนกับ การเขียนบทความ เนื้อหาร่วมกัน พร้อมด้วยระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทุกครั้ง โดยมีลักษณะ พื้นฐานเป็นการรวบรวมหน้าเว็บที่อนุญาตให้เพิ่มเนื้อหาโดยผ่านโปรแกรมค้นหาคำ(browser) เนื้อหาภาย ในเว็บจะมีรูปแบบเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ (“wiki syntax”) ซึ่งสามารถเขียนได้ง่ายกว่า HTML ผู้ใช้ทุกคนสามารถ แก้ไขเนื้อหาทุกอย่างในวิกิ ซึ่งการแก้ไขนี้จะไม่ถูกควบคุม และด้วยระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้ สามารถเรียกหน้าก่อนการแก้ไขกลับมาได้ถ้าการแก้ไขไม่สมบูรณ์

2. การทำงานของวิกิ

Huang and Yang (2009) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบวิกิจะรวมแนวคิดหลักๆ ของวิกิ และ บล็อกเข้าด้วยกัน เพื่อหาข้อดีของทั้งสองระบบและมีการปรับใช้เทคโนโลยี semantic web เพื่อใช้ในการอธิบายขอบเขตของความรู้ (ontology) และรูปแบบของความรู้ต่างๆ ดังนี้

1. ระบบนี้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการรองรับรูปแบบความรู้ต่างๆดังต่อไปนี้

1.1 Tacit knowledge ความรู้แบบฝังลึก ระบบนี้จะมีเครื่องค้นหาระดับสูงที่ผู้ใช้สามารถหาข้อมูลได้ โดยใช้ คำสำคัญ และ หาจากขอบเขตความถนัด และเนื่องจากผู้ใช้จะหาข้อมูลจากระบบนี้ได้โดยความรู้ฝังลึกของตนเอง จึงทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงตัวข้อมูลเฉพาะด้านที่ต้องอาศัยความรู้เฉพาะทางของแต่ละคนเท่านั้น

1.2 Explicit knowledge ความรู้แบบเห็นแห้ง ระบบจะมีการโพส บทความไว้ให้ ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของ คำ สัญลักษณ์ และรูปภาพ

1.3 Individual knowledge ความรู้เฉพาะบุคคล ผู้ใช้สามารถถ่ายทอดความรู้ของตัวเองโดยการเขียนบทความใน blog โดยที่ระบบจะอนุญาตให้ผู้ใช้ถ่ายทอดมุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่องๆหนึ่งที่เขียนได้

1.4 social knowledge สังคมความรู้ ระบบใช้ลักษณะเฉพาะของวิกิ ผู้ใช้สามารถอ้างอิงบทความของผู้อื่นและปรับเปลี่ยนมันให้เป็นบทความใหม่ใน บล็อก ของตัวเองได้ โดยที่เราสามารถย้อนกลับไปดูส่วนที่ถูกอ้างอิงได้

1.5 declarative knowledge ความรู้เชิงประกาศ ผู้เขียนต้องนิยามความหมายของบทความโดยใช้กลไกของ semantic tagging ถ้าเนื้อหาของบทความนั้นเป็นความรู้เชิงประกาศ ผู้เขียนต้องให้แนวคิดของความรู้ที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ

1.6 relational,procedural, causal and conditional knowledge ความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมโยง กระบวนการ เป็นเหตุเป็นผล และแบบเงื่อนไข ระบบนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ จัดระเบียบแนวคิดและความสัมพันธ์ของความรู้ ผู้เขียนควรจะต้อง tag บทความของตัวเองให้เชื่อมโยงกับแนวคิด

1.7 practical knowledge and theoretical knowledge ความรู้เชิงปฏิบัติและความรู้เชิงทฤษฎี ระบบอนุญาตให้ผู้เขียนแบ่งประเภทของบทความของตัวเองเป็นแบบเชิงปฏิบัติหรือเชิงทฤษฎี โดยการ tag เลือก

2. ระบบนี้รองรับโดย metacognitive knowledge and adaptive learning

metacognitive knowledge เกี่ยวข้องกับการรับรู้จากแหล่งความรู้ส่วนตัว ผู้เรียนรู้จะต้องมีข้อมูลของความรู้ประเภทนั้นๆอยู่แล้ว เพื่อที่จะหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้ใช้จะเข้าถึง metacognitive knowledge เพื่อที่จะนึกย้อนกลับไปถึงประสบการณ์การความรู้เดิมที่อาจจะมีลักษณะคล้ายกับสิ่งที่ต้องการค้นหาอยู่ หน้าที่ของ blikibook ถูกออกแบบมาให้ช่วยผู้ใช้ให้ไปสู่เป้าหมายของตัวเองผู้ใช้สามารถใช้ระบบ book fuction ดังนี้

2.1เรียบเรียงบทของเนื้อหา หลังจากที่ผู้ใช้สร้าง book ขึ้นมาแล้ว ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนบทในเนื้อหา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและระดับความรู้ของตัวเองของตน

รวมทั้งปรับเปลี่ยนลำดับของบท เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการเรียนรู้

2.2 ประกาศความเป็นเจ้าของบทความได้ โดยที่ผู้ใช้อื่นๆสามารถเขียนบทความส่งไปในหนังสือนี้ได้และผู้สร้างสามารถที่จะกดตอบรับหรือปฏิเสธบทความที่ผู้อื่นตอบมาได้

2.3 หน้าที่อื่นๆ

2.3.1 semantic search ผู้ใช้สามารถค้นหาบทความหรือหนังสือโดยให้หัวข้อ (subject) ความสัมพันธ์ (relation) และวัตถุประสงค์ (object)

2.3.1 RSS FEED เป็นรูปที่ใช้ในการอัพเดทเนื้อหา เช่น blog, Headline, และ podcast

3. การประยุกต์ใช้วิกิในการเรียนการสอน

วิกิเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพอย่างมากในการเรียนการสอน และมีเป็นเครื่องมือรูปแบบใหม่ที่มีคุณค่าทั้งในการเรียน การร่วมมือกัน และการมีส่วนร่วม การนำวิกิมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นสามารถประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้ เพื่อการเรียนอย่างมี ความหมาย การร่วมมือกัน และการมีส่วนร่วม (Reinhold and Abawi, 2006) ซึ่งการใช้วิกิโดยทั่วไป สามารถประยุกต์ใช้ได้เป็นทั้งฐานข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์สำหรับการวิจัยและการเขียน(การจัดการข้อมูล ส่วนบุคคล) การจัดการความรู้ (ธนาคารความรู้) เครื่องมือในการสร้างและเพิ่มเติมข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นที่บรรจุเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน และเป็นเว็บล็อคที่สามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้ (Mattison, 2003) และด้วยลักษณะของคอมพิวเตอร์สนับสนุนในการเรียนรู้ร่วมกัน(Computer-Supported Collaborative learning : CSCL) จึงช่วยอำนวยความสะดวกต่อการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันบนเว็บ เช่น การจัดให้ ผู้เรียนร่วมกันสร้างผลงาน ทั้งที่สร้างจากผู้เรียนคนเดียวและจากกลุ่มร่วมกันด้วยความรวดเร็ว ใช้ใน การรวบรวมอภิปรายและความคิด การจัดการเอกสารและแหล่งความรู้จากผู้เรียนแต่ละคนร่วมกัน ในรูปแบบของสารานุกรมความรู้ เป็นต้น (Desilets and Paquet , 2005; Forrest, 2006; Grant, 2006; Heather, 2004; Jones, 2003; Richardson, 2005;) ซึ่งแนวทางในการประยุกต์ใช้วิกิในการเรียนการสอน อาจกระทำได้ดังนี้ (Barton, 2004; Bruns and Humphreys, 2005; Higdon, 2005; Moxley and Others, 2006)

1. ใช้เป็นพื้นที่สำหรับการทำงานกลุ่มของผู้เรียนได้จากหลายที่หลายเวลา
2. ใช้เป็นที่รวมกลุ่มของความคิดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
3. ใช้จัดการเอกสารของวิชาเรียนหรือชั้นเรียน
4. ใช้เป็นเอกสารที่มีลักษณะที่เป็นการร่วมมือของผู้เรียน
5. ใช้ในลักษณะเก็บรวบรวมผลงานของนักเรียนเอง (portfolio)
6. ใช้สร้างและเก็บรักษาคำถามที่พบบ่อยในชั้นเรียน (FAQ)

7. ใช้เป็นพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน
8. ใช้เป็นพื้นที่ในการรวมแหล่งข้อมูลความรู้

วิกิสามารถเอื้อประโยชน์ที่จะทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างผล งานร่วมกันผ่านเครือข่ายออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนทุกคนสามารถร่วมกันสร้างและแก้ไขเอกสารที่เกิดจากการ แบ่งปันความรู้ร่วมกันของการเรียนแบบกลุ่ม ช่วยให้เกิดการแพร่ขยายของข้อมูลได้อย่างง่ายดาย (Augar,Raitman and Zhou, 2004) ซึ่งทำให้เกิดสื่อสารกันได้มากขึ้น และผลที่ตามมาก็คือจะเกิด การพัฒนาทักษะในการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม เมื่อมีการมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนจำนวนมาก ก็จะทำให้เกิดรูปแบบของสังคมการเรียนรู้ ที่มาจากพื้นฐานทฤษฎีการเรียนการสอนแบบ Constructivism และ Socio- Constructivism (Schneider, 2003) นอกจากนั้นลักษณะของวิกิยังสนับสนุนพื้นฐาน 5 ขั้นของการเรียนแบบร่วมมืออีกด้วย

4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนด้วยวิกิ

ถึงแม้ว่าวิกิเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากแล้ว แต่หากขาดการจัดการที่ดีแล้ว การใช้วิกิก็จะไม่เกิดประโยชน์ใดๆเลย ผู้สอนจึงเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องมีการคิดวางแผน จัดการ และควบคุมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากกระบวนการทำงานในวิกิให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้จุดประสงค์ หลักคือ สนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนแบบร่วมมือเป็นกลุ่ม สร้างความรู้สึกของชุมชนการเรียนรู้ ออนไลน์ และให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนใน การอภิปราย และให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความความเข้าใจ พื้นฐานของวิชานั้นๆ และบรรลุเป้าหมายของการเรียนได้ในที่สุดด้วยรูปแบบวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ทำให้บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนแปลงจากผู้มีอำนาจในการเรียนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (Facilitator) ทั้งนี้ จุดประสงค์หลักของผู้สอนคือการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการอภิปรายและให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ ผู้สอนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เรียน สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับ ความเข้าใจพื้นฐานของวิชานั้นๆ ผู้เรียนจะเรียนโดยการแนะนำ สนับสนุนการหาความรู้ และการมีส่วนร่วม การเรียนแบบร่วมมือในการเรียนออนไลน์นั้นจะประสบผลสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ (WikEd, 2006)

1. ประสิทธิภาพของผู้สอนในการสนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือเป็นกลุ่ม
2. บทบาทของผู้สอนที่กำหนดไว้ในการจัดการเรียนการสอน และความรู้สึกในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์
3. ความสามารถของผู้สอนในการดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และ สนับสนุนการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ในส่วนของผู้เรียนนั้นทุกคนก็ได้มีส่วนร่วมในการทำงานอย่างแท้จริง ด้วยจากทั้งการเขียน แก้ไข รวมไปถึงการตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน ดังนั้นนอกจากจะต้องความสำคัญในด้านการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมแล้ว ตัวผู้เรียนเองก็นับว่าเป็นกุญแจสำคัญที่ส่งผลต่อการประสบความสำเร็จหรือความล้ม เหลว ในการทำงานร่วมกันในวิกิ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความกล้าในการเขียนและแก้ไขข้อมูล ที่ผู้เรียน จะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องในการมีส่วนร่วมในการทำงาน ความรู้สึกภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วม และไม่รู้สึกกลัวที่จะเขียน ซึ่งปัจจัยที่สำคัญที่ผู้เรียนควรจะมี (Davies, 2004) ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้จึง ทำให้เกิดเป็นวงจรการทำงานร่วมกันในวิกิที่ทำให้วิกิแตกต่างไปจากเครื่องมือการทำงานบนเว็บอื่น วิกิจึงไม่เพียงเป็นเครื่องมือในการสร้างเอกสารเท่านั้น แต่ยังให้ความรู้สึกของชุมชนออนไลน์ที่ทุกคนมี สิทธิ์ที่จะร่วมกำหนดสิ่งต่าง ๆ ภายใน และร่วมกันรับผิดชอบต่อสิ่งที่ปรากฏ

1.ความเข้าใจในระบบการทำงาน

2.ความเชื่อใจในระหว่างผู้ใช้ด้วยกัน

3.การเห็นคุณค่าในการสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จะสามารถสรุปได้ว่า การเรียนด้วยวิกิจะ เกี่ยวข้องกับหลักการจัดการเรียนรู้หลายเรื่องที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ ความจริง เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ทำให้เกิดความสงสัย โดยมีการใช้คำถามเป็นตัว กระตุ้นความสนใจ จุดประกายให้ผู้เรียนได้เกิดความสงสัยใคร่รู้ที่จะเสาะแสวงหาคำตอบของคำถามนั้น การเลือกใช้คำถามที่ดีจะนำไปสู่วัตถุประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนั้นยังสัมพันธ์กับการเรียนแบบร่วมมือ ที่ช่วยกำหนดกระบวนการทำงาน ให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม มีการช่วย เหลือ พึ่งพาอาศัย และการมีการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ในการเรียนการสอน ทั้งการเรียนบนเว็บ และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถ ศึกษาได้โดยตรง รวมไปถึงเครื่องมือในการทำงานในลักษณะของคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (Computer-Supported Collaborative learning : CSCL) อันได้แก่ วิกิ ที่อนุญาตให้ผู้ใช้ทุกคนสามารถ ทำงานร่วมกันได้ภายในเอกสารเดียวกัน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันบนเว็บเป็นอย่างยิ่งส่งผลให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีการจัดการเรียนสอนในครั้งนี้

ตอนที่ 6 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1. ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มุ่งคิดค้นหาคำตอบ และวิธีการที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ประกอบด้วยความคิดเอกนัยและอเนกนัยในรูปแบบและวิธีการที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความสามารถทางการคิดที่มีกระบวนการครบวงจรจนได้คำตอบ

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์(2537) กล่าวถึงการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ว่าเป็น ความคิดสร้างสรรค์ขั้นทุติยภูมิ คือ มีการคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ที่มีความแปลกใหม่ หลากหลาย ได้จากการคิดสร้างสรรค์ทั้งในด้านการคิดคล่อง ริเริ่ม ยืดหยุ่น และละเอียดลออ ซึ่งเป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นปฐมภูมิแล้วจึงพิจารณานำไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาในขั้นทุติยภูมิ

จากการวิเคราะห์ความหมายของนักการศึกษา ดังที่กล่าวข้างต้น สามารถสรุปความหมายของคำว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการคิดนอกกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่

2. กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างเป็นขั้นตอนไว้ ดังต่อไปนี้

Torrance (1986) กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact-Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแตเกิดความรู้สึกกังวลใจสับสน พยายามค้นหาถึงสิ่งที่ทำให้กังวลใจ

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem-Finding) เป็นการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากความ ยุ่งยาก สับสนที่ทำให้เดความกังวลใจ

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea-Finding) เป็นการราบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการ ทดสอบสมมติฐาน

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution- Finding) การทดสอบสมมติฐาน

ขั้นที่ 5 ยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-Finding) เป็นการยอมรับคำตอบที่ได้ จากการพิสุจน์และนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่

Hutchinson (1949)ได้เสนอลำดับขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นการรวบรวมประสบการณ์เก่าๆ รู้จักการลองผิดลองถูกและตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ

2. ขั้นครุ่นคิด เป็นระยะที่มีอารมณ์ต่างๆ เช่น กระวนกระวาย ตึงเครียด อันเนื่องมาจากครุ่นคิดที่จะแก้ปัญหานั้น แต่ยังคิดไม่ออก

3. ขั้นตอนของการเกิดความคิด เป็นระยะที่เกิดความคิดขึ้นมาอย่างทันทีทันใด มองเห็นวิธีแก้ปัญหาหรือเป็นการค้นพบคำตอบ

4. ขั้นพิสูจน์ เป็นระยะตรวจสอบประเมินผลว่าวิธีการแก้ปัญหาที่คิดใช้ได้หรือไม่

Osborn and Parnes (1966) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะมีวิธีการค้นหาคำตอบที่แตกต่างกันออกไป มีความสลับซับซ้อน และค้นพบแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และเหมาะสมที่สุดในสภาพแวดล้อมขณะนั้น แบ่งเป็น 5 ขั้น ได้แก่

1. การค้นหาความจริง (Fact finding) เป็นขั้นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วย ใคร อะไร เมื่อไร ที่ไหน ทำไม และ อย่างไร

2. การค้นพบปัญหา (Problem finding) เป็นขั้นพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลายของปัญหา แล้วจัดลำดับความสำคัญ เพื่อเลือกมูลเหตุที่สำคัญที่สุด

3. การค้นหาความคิด (Idea finding) เป็นขั้นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาตามประเด็นที่ตั้งไว้ให้ได้มากที่สุด อย่างอิสระ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมในขั้นนี้

4. การค้นหาคำตอบ (Solution finding) เป็นขั้นพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดจากวิธีการที่หามาได้ในขั้นที่ 3 โดยใช้ความประหยัด ความรวดเร็ว เป็นเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

5. การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptances finding) เป็นขั้นพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่เลือกไว้แล้วนั้นนำไปใช้ได้จริง โดยการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 2.5 แสดงการสังเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

Torrance (1986)	Hutchinson (1949)	Osborn and Parnes (1966)	ผู้วิจัย
1.การพบความจริง (Fact-Finding)	1. ขั้นเตรียม	1. การค้นหาความจริง	1. การค้นหาความจริง (Fact-Finding)
2. การค้นพบปัญหา (Problem-Finding)	2. ขั้นครุ่นคิด	2. การค้นปัญหา	2. การค้นพบปัญหา (Problem-Finding)
3. การตั้งสมมติฐาน (Idea-Finding)	3. ขั้นตอนของการเกิดความคิด	3. การค้นหาความคิด	3.การค้นหาความคิด (Idea-Finding)
4. การค้นพบคำตอบ (Solution- Finding)		4. การค้นหาคำตอบ	4.การค้นพบคำตอบ (Solution- Finding)
5. ยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-Finding)	4. ขั้นพิสูจน์ เป็นระยะตรวจสอบประเมินผล	5.การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ	5.การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance-Finding)

จากการวิเคราะห์ของนักการศึกษา ดังที่กล่าวข้างต้น สามารถสรุปกระบวนการคิดสร้างสรรค์เริ่ม จากการรับรู้ปัญหาและทำความเข้าใจจากนั้นจะเป็นช่วงครุ่นคิด สร้างสมมุติฐานในการแก้ปัญหา ซึ่งจะนำ ไปสู่การค้นพบคำตอบและทดสอบเพื่อยอมรับหรือปรับปรุงคำตอบที่ได้ต่อไป

3. การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงหลายอย่าง ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านของนักเรียนเอง ในด้านของเนื้อหาที่จะใช้สอน ครูผู้สอน ความร่วมมือจากหลาย ๆ ฝ่าย ฯลฯ มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านที่เสนอหลักการ จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังต่อไปนี้

Osborn (1957) ได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์การที่บุคคลจะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความปลอดภัยทางจิต และบรรยากาศที่สนับสนุนให้คิด

อารี รังสินันท์ (2534) ได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ได้เต็มที่ ว่าควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1.ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นคนช่างสังเกต ช่างซักถาม และตอบคำถาม หรือพยายามค้นหา คำตอบด้วยความกระตือรือร้น

3.ครูสนใจและตั้งใจฟังคำถามแปลก ๆ ใหม่ ๆ ของผู้เรียนและยอมรับความคิดแปลก ๆ ของผู้เรียน

4.มีการให้กำลังใจ ชมเชยผลงานที่นำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์

5.ส่งเสริมผู้เรียนที่มีความคิดริเริ่ม ไม่วิจารณ์ความคิดของผู้เรียน

6.กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็นและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

7.ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ

8.ขจัดความกลัวและความก้าวร้าวของผู้เรียน สร้างความเชื่อมั่นและความมั่นคงปลอด ภัยให้แก่ผู้เรียน

Davis (1973) ได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนี้

1.สอนให้เกิดจินตนาการ หรือใช้เทคนิคการสอนเชิงสร้างสรรค์

2.สอนให้ผู้เรียนเรียนรู้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยการกระทำ

3.สอนให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีระดมสมอง ซึ่ง Osborn (1957) เป็นผู้ริเริ่มขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคคลมีความคิดหลายทิศทาง คิดได้มากในช่วงเวลาจำกัด

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม หรือทำลายความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนในการศึกษาในโรงเรียนก็คือ ครู ดังนั้นครูจึงควรให้ความสนใจและมีความสามารถในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมหรือพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยการอาศัยหลักการจัดกิจกรรมจากแนวคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาข้างต้นมาเป็นแนวทางเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ต่อไป

4.การสอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนได้รู้จักคิดรู้จักพิสูจน์หาข้อสรุป และให้เด็กมองเห็นคุณค่าของการแก้ปัญหา (Goldstein, 1949) โดยมีลักษณะดังนี้

1. การสอนการแก้ปัญหา

การคิดเป็นหนทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาของมนุษย์ ครูจึงควรหันมาให้ความสนใจอย่างจริงจัง เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างทักษะความคิดให้แก่เด็กและเยาวชน ในการประชุมที่ The Wingspread Conference Center in Racine มลรัฐวิสคอนซิน เมื่อเดือน พฤษภาคม 1984 ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นนักการศึกษาทั่วโลกจำนวน 60 คน ได้สรุปว่าแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพการคิดมี 3 แนวทาง (อรพรรณ พรสีมา. 2539) คือ

1) การสอนเพื่อให้คิดเป็น ซึ่งเป็นคำตอบที่เกิดจากการวิเคราะห์ การจัดหมวดหมู่ ประมวลข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ

2) การสอนการคิด โดยให้เป็นวิชาหนึ่งแยกออกมาจากวิชาที่มีการเรียนการสอนตามปกติ โรงเรียนอาจสอนวิชาการคิดให้แก่เด็กเพื่อให้ได้หลักการและทักษะการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ ได้

3)การสอนกระบวนการคิด เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ตระหนักถึงกระบวนการคิดของตนเองและบุคคลอื่น เพื่อให้เกิดทักษะการคิดและความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดของตนเองในอดีต สิ่งที่วางแผนเกี่ยวกับการคิด และการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของความคิดของตน ส่วนฉันทนาภาคบงกช (2528: 53-55) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการศึกษา ครูจึงต้องปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการคิด และมุ่งพัฒนาความสามารถในการคิดด้วยตนเองของเด็ก โดยครูจำเป็นต้องปลูกฝัง ส่งเสริมและให้โอกาสเด็กได้ฝึกคิดอยู่เสมอเพื่อจะทำให้เด็กมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ลักษณะการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ใช้กันอยู่ในประเทศส่วนมากเป็นการสอนที่มีลักษณะทั่วไปกล่าวคือ ปรับใช้กับเนื้อหาในหลักสูตรเพื่อใช้เป็นสื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาหรือเป็นการสอนโดยการนำทักษะการคิดเป็นตัวเสริมวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชา ลักษณะการสอนทักษะการแก้ปัญหาในโรงเรียนทั่วไปจึงเป็นการสอนที่มุ่งสอนเนื้อหาสาระต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน โดยที่ครูสามารถนำรูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่เน้นกระบวนการคิดซึ่งมีผู้คิดค้น พัฒนาและพิสูจน์แล้ว มาใช้เป็นกระบวนการสอน (ทิศนา แขมมณี. และคณะ. 2540) นิกเกอร์สัน (Nickerson. 1984) ได้กล่าวไว้ว่าในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะ และกระบวนการคิด มีแนวทางทำได้ 2 วิธี คือ

1. การสอนคิดโดยตรงโดยการใช้โปรแกรม สื่อการเรียนรู้ แบบฝึกหรือบทเรียนสำเร็จรูป เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดโดยตรง มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดของเด็กโดยเฉพาะ เนื้อหาที่ใช้สอนส่วนมากเป็นเนื้อหาที่สร้างขึ้นที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะและกระบวนการคิดโดยเฉพาะ

2. การสอนการคิดโดยผ่านเนื้อหาวิชาในหลักสูตร เป็นการสอนที่สอดแทรกการฝึกคิดหรือบูรณาการสอนความคิดกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบัน โดยที่ครูจะใช้กระบวนการ และวิธีการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดลักษณะต่าง ๆ สอดแทรกเข้าไปในขั้นตอนของการสอนวิชาต่าง ๆ เหล่านั้นการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการแก้ปัญหาของนักเรียนได้ดีขึ้นและควรฝึกให้นักเรียนรู้จักสังเกตและหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Gaier. 1953: 138) ครูต้องพิจารณาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้รู้จักคิด รู้จักพิสูจน์หาข้อสรุป และเห็นคุณค่าของการแก้ปัญหา เนื่องจากการบอกวิธีแก้ปัญหาอย่างเดียวไม่สามารถช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน ครูต้องจัดสภาพการณ์ที่จะยั่วยุให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยมุ่งให้นักเรียนได้มีคุณลักษณะหรือทักษะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ส่วน เดวิด และโทมัส (Blumen. 2002: 48 citting Davis; & Thomas. 1989) อธิบายหลักการสอนความสร้างสรรค์4 ประการคือ

1) พัฒนาบรรยากาศความสร้างสรรค์ในห้องเรียน

2) สอนให้นักเรียนเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับความสร้างสรรค์โดยทั่วไปและกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในเชิงปฏิบัติ

3) สอนเทคนิคความสร้างสรรค์อย่างค่อยเป็นค่อยไปและสู่ความสำเร็จโดยความสร้างสรรค์ในระดับสูง

4) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่กำหนดความคิดสร้างสรรค์

2. การสอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สำหรับการสอนหรือการฝึกทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้นปาร์น (Maker, 1982; cited in Parnes, 1976) ได้พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ตามขั้นของการแก้ปัญหาหาอย่างสร้างสรรค์ได้แก่กิจกรรมการฝึกเข้าใจในสถานการณ์ของปัญหา การแสวงหาตัวปัญหา การแสวงหาความคิด การระดมสมอง การให้นักเรียนขยายความคิดจากความคิดของเพื่อนในกลุ่ม รวมถึงการแสวงหาคำตอบโดยการให้สร้างเกณฑ์การประเมินวิธีการแก้ปัญหา การประเมินวิธีแก้ปัญหา และการแสวงหาการยอมรับ โดยการให้นักเรียนสร้างการยอมรับต่อวิธีการแก้ปัญหาต่อตนเองและผู้อื่น เช่นระดมสมอง ส่วนมิสเชลและ

โควาลิค (Mitchell & Kowalik, 1999) ได้สร้างคู่มือฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยยึดโครงสร้างการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิดของปาร์นและออสบอร์นโดยลักษณะกิจกรรมมีหลักการพื้นฐานดังนี้

2.1 สร้างประสิทธิภาพของการระดมสมอง คือเน้นปริมาณของแนวคิดให้ได้มากที่สุดโดยที่ยังไม่ตัดสินหรือประเมินความคิดนั้น ใช้การวิพากษ์แนวคิดสร้างการยอมรับ ผสมผสานแนวคิดใหม่จากแนวคิดที่มีอยู่เดิม ใช้วิธีกระตุ้นความคิดโดยการใช้ข้อมูลจริง โดยมีเทคนิคหลายประการ การใช้แนวคิดร่วมกัน การปรับปรุง การประยุกต์ การย่อและการขยาย การใช้อย่างอื่น การขจัดออก และการใช้สิ่งตรงกันข้าม

2.2 การเน้นประสิทธิภาพของการคิดอเนกนัย โดยให้คิดวิธีการแก้ปัญหามากๆ และยอมรับทุกความคิดเห็นไม่ว่าของตนหรือผู้อื่น ขยายความคิดด้วยตนเอง การใช้เวลาเพื่อตกผลึกความคิด และการผสานความคิดไปเรื่อยๆ

2.3 การเน้นประสิทธิภาพของการคิดเอกนัย ได้แก่ การพิจารณาหรือคิดอย่างรอบคอบ ละเอียดละออและชัดเจน สร้างเกณฑ์ในการตัดสินความคิด

เมกเกอร์ (Maker. 1982) ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการสอนตามรูปแบบการแก้ปัญหาของปาร์นว่า สามารถใช้บูรณาการร่วมกับการสอนแบบอื่นๆได้ การปรับใช้รูปแบบการสอนนี้อาจจะจัดเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน โดยสถานการณ์นั้นต้องมีความยากและซับซ้อนไม่ซ้ำกับที่อื่น การศึกษาบุคคลประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา เปรียบเทียบวิธีการแก้ปัญหาของผู้อื่นกับของนักเรียน ส่วนฉันทนา ภาคบงกช (2528: 47-49) ได้เสนอแนวทางในการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา คือการให้ความรักความอบอุ่น การส่งเสริมให้เด็กช่วยตนเองโดยเหมาะสมแก่วัย การซักถามของเด็กและการตอบคำถามผู้ใหญ่ การฝึกให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต ควรจัดหาอุปกรณ์หรือสิ่งเร้าให้เด็กพัฒนาการสังเกตโดยใช้ประสาทการรับรู้ทุกด้าน การแสดงความคิดเห็น เปิดโอกาสให้เด็กได้เสนอความคิดเห็นและตัดสินใจ ควรให้รางวัลเมื่อเด็กทำสิ่งที่ดีงามในโอกาสอันเหมาะสม และการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดของเด็ก และมีบรรยากาศที่เป็นอิสระไม่เคร่งเครียดช่วยให้เด็กรู้สึกสบายใจ มีความรู้สึกที่ดี ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา

สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงแนวคิดพัฒนาการการแก้ปัญหาของบุคคลของเพียเจต์ (Piaget, 1962: 120) ที่ได้ศึกษาความคิดความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงระยะวัยรุ่นคือ มีพัฒนาการเป็นลำดับขั้น (Stage) 4 ขั้น คือ

1) ขั้นการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ (Sensorimotor Stage) พัฒนาการขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี เด็กวัยนี้ชอบทำอะไรบ่อยๆ ซ้ำๆ เป็นการเลียนแบบสิ่งอื่น พยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เมื่อสิ้นสุดระยะนี้ เด็กมักจะมีการแสดงพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมายและสามารถแก้ปัญหาโดยเปลี่ยนวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ แต่ความสามารถในการคิดวางแผนของเด็กยังอยู่ในขีดจำกัด

2) ขั้นการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้และยังไม่รู้จักใช้เหตุผล (Preperational Stage) ระยะนี้อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 2-7 ปี โดยที่เด็กอายุ 2- 4 ปีสามารถโยงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่า มาเป็นเหตุผลเกี่ยวโยงซึ่งกันและกันได้ แต่เหตุผลของเด็กวัยนี้ยังมีขอบเขตจำกัด และ อายุประมาณ 4-7 ปี เด็กจะมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและแยกชิ้นส่วนของวัตถุ

3) ขั้นแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม (Concrete Operation Stage) อยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี เป็นระยะที่เด็กเข้าใจความคิดของคนอื่นได้ดีขึ้น เพราะเด็กเริ่มลดความคิดยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง โดยเริ่มเอาเหตุผลรอบๆ ตัวมาคิดประกอบในการตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

4) ขั้นแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal Operation Stage) อยู่ในช่วงอายุ 11 ปีขึ้นไป คือเด็กสามารถคิดได้แม้สิ่งนั้นไม่ปรากฏให้เห็น สามารถตั้งสมมติฐานและสามารถพิสูจน์ได้ สามารถแก้ปัญหาต่างๆ โดยมีการคิดก่อนแก้ปัญหานั้นๆ สามารถเข้าใจสูตรหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ได้ดี พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยนี้จะเจริญเต็มที่เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่อาจมีการตัดสินใจแก้ปัญหาแตกต่างไปจากผู้ใหญ่บ้าง

สรุปได้ว่าเด็กที่สามารถคิดและแก้ปัญหาได้ดีจะอยู่ในขั้นที่ 4 คือ ระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal Operation Stage) ซึ่งสติปัญญาของเด็กได้พัฒนาอยู่ในขั้นที่สมบูรณ์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและเข้าใจในเรื่องของนามธรรม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาถึงความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นวัยที่พัฒนาการทางสติปัญญานั้นได้พัฒนาถึงขั้นที่ 4 แล้วและแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ได้

5. การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การศึกษาเพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในการวิจัยค้นพบแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังนี้

Quellmaiz (1985 อ้างอิงใน ทิพยวรรณ มูลทองชุน,2534) กล่าวว่า แบบสอบเลือกตอบเป็นการวัดทักษะเฉพาะด้าน ไม่สามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ และเสนอแนะลักษณะเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะการคิดระดับสูง ไว้ดังนี้

1.ปัญหาที่ถามเป็นปัญหาสำคัญและเกิดได้บ่อย

2.วัดทักษะรวม ๆ ไม่แยกวัดทักษะเป็นส่วน ๆ

3.กำหนดปัญหาที่มีทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหาหลาย ๆ ทาง

4.กำหนดรูปแบบคำถามที่ให้นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลได้

5.กำหนดคำถามให้มีการเชื่อมโยงความคิดและสรุปทั่ว ๆ ไป

6.พัฒนางานที่เกี่ยวกับการประเมินการคิดระดับสูงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

Amabile (1989) ได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาว่าสิ่งหรือคำตอบใด เป็นความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1.ต้องเป็นสิ่งใหม่แตกต่างจากที่เคยทำหรือเคยพบเห็นมาก่อน

2.เป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม นำไปสู่ความสำเร็จตามที่ตั้งไว้อย่างมีความหมายและ เป็นไปในทางที่ถูกต้อง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535) กำหนดหลักการในการประเมินการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1.ให้ความแปลกใหม่ หมายถึง ความคิดไม่ซ้ำแบบหรือไม่ได้ลอกเลียนผู้อื่น เป็นความคิดที่ผู้เขียนคิดเอง หรือดัดแปลงมาอย่างแยบคายด้วยภูมิปัญญาของตน

2.ใช้ภาษาคมคาย กะทัดรัด ใช้ภาษาระเบียบของภาษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับกัน

3.สามารถเร้าความรู้สึกของผู้รับสาร

4.เป็นประโยชน์

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2534) ได้แสดงเกณฑ์ในการให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไว้ 3 ข้อ โดยยึดหลักการให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ดังนี้

1.การให้คะแนนความคล่องในการคิดพิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ตามเงื่อนไขของคำถาม โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน ตามปริมาณคำตอบที่ไม่ซ้ำกัน

2.การให้คะแนนความยืดหยุ่นในการคิดพิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่ม หรือประเภทของคำตอบของนักเรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกัน ต่อสิ่งเร้าหรือเงื่อนไขที่กำหนด ให้ โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่ม หรือประเภทละ 1 คะแนน

3.ให้คะแนนความคิดริเริ่ม พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็น ความคิดแปลกแตกต่างไปจากธรรมดา ในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้คำตอบที่มีความถี่ จากกลุ่มตั้งแต่ 2 – 4.99 เปอร์เซ็นต์ จะได้ 1 คะแนน ถ้าเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มเลยจะได้ 2 คะแนน ถ้าความถี่เกินกว่า 5 เปอร์เซ็นต์จะไม่ถือเป็นความคิดริเริ่ม หรือให้คะแนนตาม

สัดส่วนของความถี่ของ คำตอบ ตามวิธีการของ Cropley (1996) คำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ ก็ให้คะแนนน้อย หรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบยิ่งซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำคนอื่นเลย ก็จะได้คะแนนมากขึ้น

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ ควรใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบชนิดเขียนตอบ ไม่เป็นแบบตัวเลือกวัดความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีความแปลกหลากหลาย อยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ในการให้คะแนน ความคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ความแปลกใหม่ และประโยชน์

6. ระยะเวลาที่พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมที่สามารถทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิกิโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากงานวิจัยที่เกี่ยวการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนี้

ศศิรัศม์ สริกขกานนท์ (2540) ได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ได้มีการใช้ระยะในการทดลองทั้งหมด 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 คาบ คาบละ 50 นาที รวมเวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง 30 นาที จึงทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กรุณา นัคราจารย์ (2548) ได้นำเสนอรูปแบบกิจกรรมนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ได้มีการใช้ระยะในการทดลองทั้งหมด 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที รวมเวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง จึงทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ภัทรภร แสงไชย (2551) ได้มีการวิเคราะห์ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนแบบแก้ปัญหาโดยอิงทฤษฎีสามศรกับรูปแบบการแก้ปัญหาที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้มีการใช้ระยะในการทดลองทั้งหมด 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที รวมเวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง 30 นาที จึงทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

จากงานวิจัยดังกล่าว เวลาเฉลี่ยที่จะทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์คือ 15 ชั่วโมง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมที่สามารถทำให้เกิดการ

พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งรวมเวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยต่างประเทศ

Parnes (1967) ได้ทดลองใช้วิธีระดมสมองในการหาวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีแก้ปัญหาโดยวิธีทดลองเปรียบเทียบ กลุ่มที่หนึ่งใช้วิธีระดมสมอง คือให้ทุกคนดูดเท่าที่สามารถคิดออก ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีและที่เกี่ยวข้อง ให้พูดเท่าที่ ความคิดแวบเข้ามาในสมอง กลุ่มที่สองให้เสนอวิธีแก้ปัญหาเฉพาะที่ดี อยู่ในเกณฑ์ของความเหมาะสม และมีความสัมพันธ์กับเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า ภายในช่วงเวลาที่เท่ากัน กลุ่มที่ใช้วิธีระดมสมองมีความ สามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จำนวนมากและได้ผลมากกว่ากลุ่มที่ต้องออกความคิดแก้ปัญหาที่อยู่ในกรอบเท่านั้น

Shean (1977 อ้างถึงใน หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา, 2536) ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลจาการฝึกแก้ ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดอเนกนัย และการร่วมรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ทอริโซนา โดยกลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในสถานฝึกเป็นจำนวน 10 ช่วง เกี่ยวกับหลักการ ค้นหาข้อเท็จจริง (principle of fact-finding) การกำหนดหัวข้อปัญหา (problem definding) การตัดสิน คล้อยตาม (deferred judgement) การระดมสมอง (brainstorming) การประเมินผล (evaluation) และการยอมรับความคิด (acceptance of idea) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่มเพิ่มสูงอย่างมีนัยสำคัญ

พาร์นส (Parnes, 1967) ได้ทดลองใช้วิธีการระดมสมองในการหาวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีแก้ปัญหาโดยวิธีทดลองเปรียบเทียบ กลุ่มหนึ่งให้วิธีระดม สมอง คือให้ทุกคนพูดเท่าที่สามารถคิดออก ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและเกี่ยวข้องให้พูด เท่าที่มีความคิดแวบเข้ามาในสมอง กลุ่มที่สองให้เสนอวิธีแก้ปัญหาเฉพาะวิธีที่ดี อยู่ในเกณฑ์ของความ เหมาะสมและมีความสัมพันธ์กับเรื่องผลการวิจัยพบว่า ภายในช่วงเวลาที่เท่ากันกลุ่มที่ใช้วิธีระดมสมองมี ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่าง

สร้างสรรค์จำนวนมาก และได้ผลมากกว่ากลุ่มที่ต้องออกความคิด แก้ปัญหาอยู่ในกรอบเท่านั้น

ซีน (Shean, 1977 อ้างถึงใน หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา, 2536) ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดอเนกนัย และการร่วมรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น อริโซนา โดยกลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในสถานฝึกเป็นจำนวน 10 ช่วง เกี่ยวกับ การค้นหาข้อเท็จจริง การกำหนดหัวข้อปัญหา การตัดสินคล้อยตาม การระดมสมอง การประเมินผล และการยอมรับความคิด ผลการศึกษา พบว่า การฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เกิดการพัฒนาความคิดสร้าง สรรค์และความคิดริเริ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

เอลลิสัน (Ellison, 1995 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) ได้ทำการทดลอง โดยการนำการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มาใช้ในการออกแบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลจากการสอนทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติที่มีต่อ การเรียนการสอนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยมีการพัฒนาความคิดสร้างในด้านคิดคล่องสูงที่สุด ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2. งานวิจัยในประเทศ

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนการสอน และอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นขั้นตอน และส่งเสริมให้นักเรียน มีความคิดที่หลากหลาย แปลกใหม่ ก็น่าจะช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการพัฒนาความ สามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

วินัย ดำสุวรรณ (2528) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญ

หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536) ได้ทำการทดลองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาแนวอนาคตของทอร์แรนซ์ ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบ ก ของทอร์แรนซ์ ผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่ได้รับการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาตามแนวอนาคตของทอร์แรนซ์ มีคะแนนความคิด สร้างสรรค์หลังการทดลองเพิ่มสูงอย่างมีนัยสำคัญ

ศศิรัศม์ สริกขกานนท์ (2540) ได้ทำการศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิด ของทอแรนซ์ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนอุดมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจะได้รับการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ ทอแรนซ์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมใจ อินทานนท์ (2540 อ้างถึงใน ศศิกานต์ วิบูลยศรินทร์, 2543) ได้ทำการศึกษาและเปรียบ เทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรมโดยการสอนแบบกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแบบโครงการ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 79 คน จากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการบางใหญ่ โดยนักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบ กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบโครงการผลการวิจัย พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

สรวงสุดา ปานสกุล (2545) ทำการศึกษาและนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต มีรูปแบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอนคือ การค้นหาความจริง การค้นหาปัญหา การค้นหาความคิด การค้นหาคำตอบ การหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ นำรูปแบบที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่ชำนาญการประชาสัมพันธ์ จากการทดลองให้รูปแบบพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุดใจ ศรีจามร และคณะ (2542) ได้ศึกษารูปแบบการสอนที่พัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และร่วมมือกันเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคิดสร้าง สรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และร่วมมือกันเรียนรู้กับการสอนปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

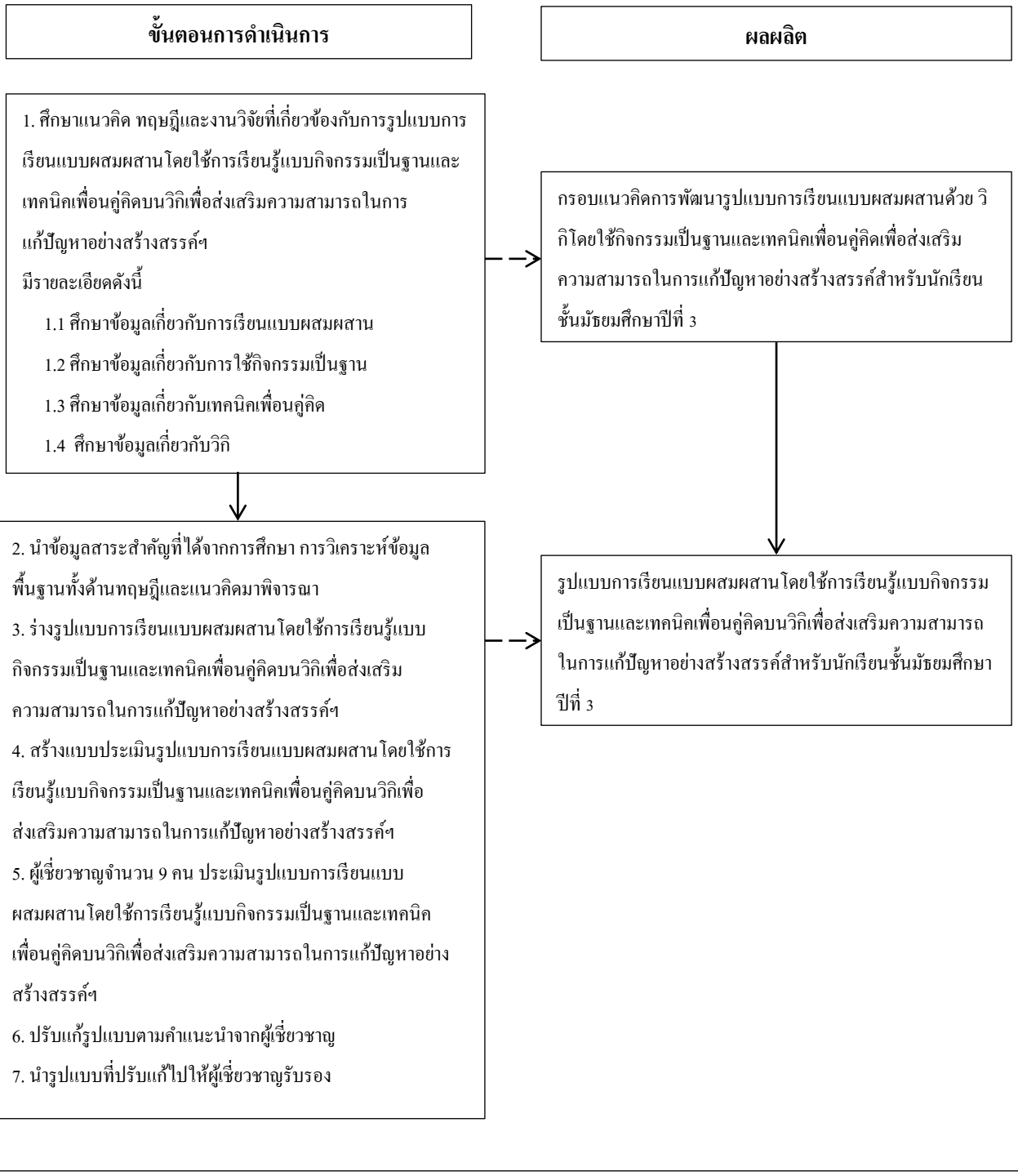
ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ซึ่งได้แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะเป็นแผนภาพ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1

การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



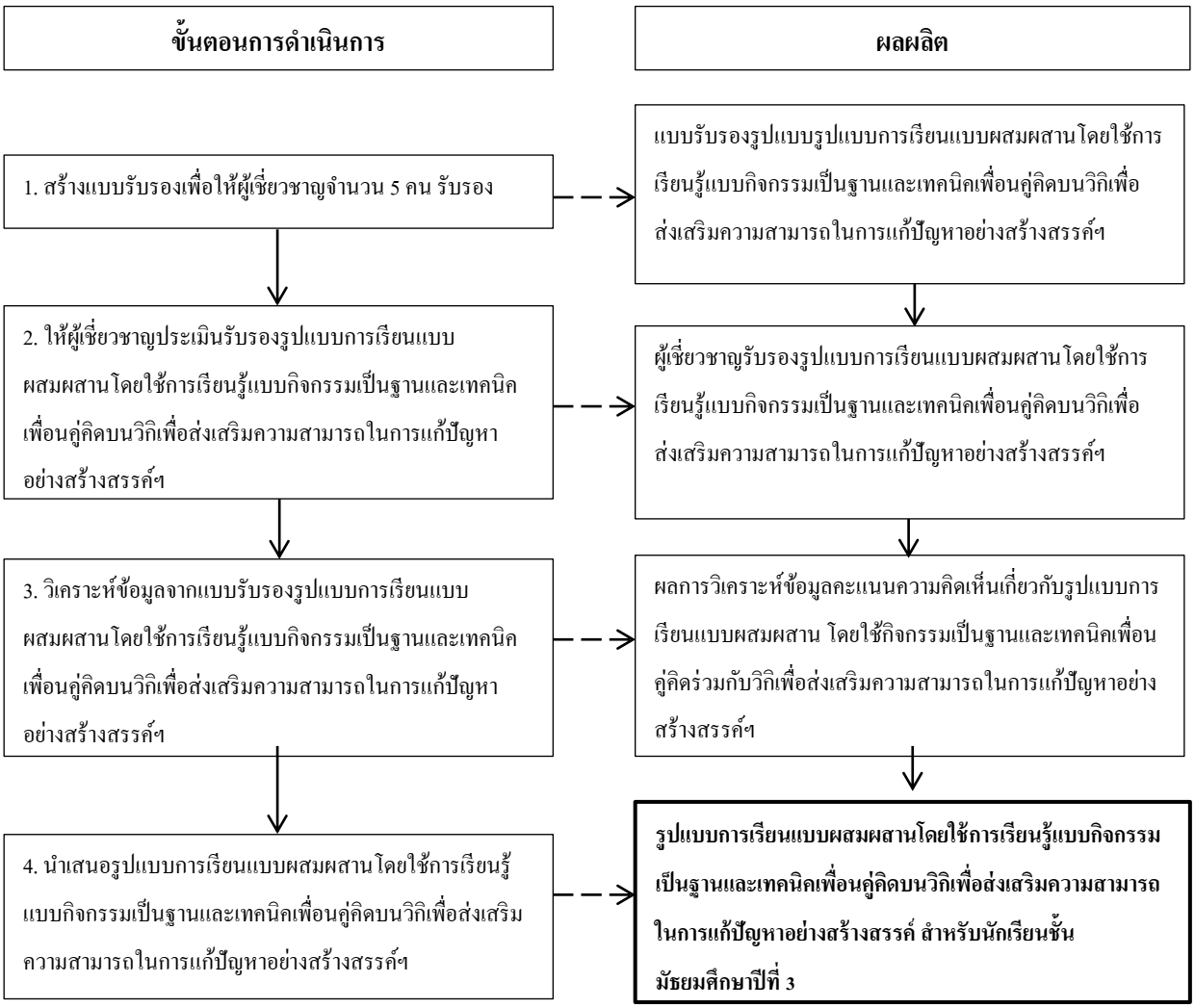
การวิจัยระยะที่ 2

การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินการ	ผลผลิต
1. ออกแบบและพัฒนาเว็บการเรียนตามรูปแบบที่ได้พัฒนาโดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1.1 วิเคราะห์กลุ่มนักเรียน เนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนวคิดและหลักการของการใช้กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิด 1.2 นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบเว็บการเรียน 1.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของสื่อบนเว็บการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไข 1.4 ทดสอบประสิทธิภาพของเว็บการเรียน โดยการ ทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และทดสอบกลุ่มเล็ก 1.5 นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์	เว็บการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ
2. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 2.1 วิเคราะห์รูปแบบกิจกรรม เพื่อกำหนดรายละเอียด แล้วเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 2.2 นำแผนฯ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม 2.3 แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ
3. พัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ แบบสังเกตร่องรอยบนเว็บทางด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1. แบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2. แบบสังเกตร่องรอยบนเว็บทางด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
4. ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ	ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบ ได้แก่ 1. คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง 2. ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 4. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯที่ปรับแก้แล้ว

การวิจัยระยะที่ 3

การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การวิจัยในขั้นตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

อาจารย์จำนวน 9 ท่าน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 3 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์การสอนวิชาสังคมศึกษาอย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบในครั้งนี้ คือ แบบประเมินรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบ

ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบในการวิจัยครั้งนี้ มีการร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีขั้นตอนในพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน การออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน และประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสาน

1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จุดมุ่งหมายของการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ขั้นตอนของการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ประโยชน์ของการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด ซึ่งประกอบด้วย ความหมายและหลักการของเทคนิคเพื่อนคู่คิด ขั้นตอนการเรียนการสอนตามเทคนิคเพื่อนคู่คิด

1.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทของระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การเปรียบเทียบระหว่างการเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม รูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระดับการผสมผสานของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และองค์ประกอบของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1.5 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือวิกิ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของวิกิ ขั้นตอนกระบวนการทำงานของวิกิ การประยุกต์ใช้วิกิในการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนด่วยวิกิ

1.6 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2. นำข้อมูลสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในด้านของทฤษฎีและแนวคิด

3. ร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมแล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์

4. นำร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมแล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์

5. นำร่างรูปแบบที่ได้ไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 7 คน โดยเรียบเรียงเป็นข้อคำถามในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการสื่อความหมาย ด้านความครอบคลุมเนื้อหา ด้านความหมาะสมในการนำไปใช้ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6. สร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ โดยมีขั้นตอนดังนี้

6.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.2 กำหนดประเด็นคำถาม เพื่อพัฒนาแบบประเมินรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ

6.3 นำแบบประเมินที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา

6.4 ปรับแก้แบบประเมินตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

7. นำร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ประเมินรูปแบบจำนวน 5 คน เพื่อประเมินรับรองความตรงตามเนื้อหา ในด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบฯ

8. ปรับแก้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา ประเด็นสำคัญที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเทียบกับแนวคิดหลักแล้วนำมาปรับองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การวิจัยในขั้นตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการเรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

- ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเอกชนใน สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตที่ 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

- ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คนได้แก่ อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์การสอนวิชาสังคมศึกษาอย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินี กรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน โดยดำเนินการจัดกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

1. การเลือกโรงเรียน ผู้วิจัยเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรทั้งหมด ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนเป็นกลุ่ม ตัวอย่างดังนี้

1.1 โรงเรียนราชินี เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ความสามารถและองค์ประกอบต่างๆไม่แตกต่างจากโรงเรียนเอกชนในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชนทั่วไป

1.2 โรงเรียนราชินีเป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ

1.3 ผู้บริหารและคณาจารย์ให้การสนับสนุนและร่วมมือเป็นอย่างดี

1.4 โรงเรียนราชินีเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านเครื่องมือ มีห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตพร้อม

1.5 การจัดชั้นเรียนทั้ง 7 ห้องเป็นการคละนักเรียนตามกลุ่มผลการเรียนและสถานภาพส่วนตัวทั่วไปในสัดส่วนที่คละเท่าเทียมกันทุกห้องเรียน

1.6 จำนวนนักเรียนต่อห้องเพียงพอต่อการทดสอบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีขนาดมากกว่า 30 คน และเนื่องจากการจัดชั้นเรียนเป็นการคละนักเรียนอย่างเท่าเทียมกันทุกห้องเรียน ผู้วิจัยจึงใช้การสุ่มอย่างง่ายในการทดลอง (Simple Random Sampling) โดยจับสลากเลือกนักเรียนมาหนึ่งห้อง ได้แก่ มัธยมศึกษาปีที่ 3/3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. เว็บการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ โดยมีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา ดังนี้

1.1 วิเคราะห์กลุ่มนักเรียน เนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนวคิดและหลักการของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ

1.2 นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบเว็บการเรียนตามรูปแบบฯ

1.3 สร้างแบบประเมินเว็บการเรียน โดยกำหนดเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการประเมินเว็บการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาข้อคำถามที่เหมาะสมกับการประเมินเว็บการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ในการตั้งคำถาม โดยแบ่งคำถามในการประเมินออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) แบบประเมินเว็บที่มีเกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ด้านตัวอักษร

1.2 ด้านภาพประกอบ

1.3 ด้านวีดิทัศน์

1.4 ด้านสี

1.5 ด้านสัญลักษณ์รูป (Icon) และปุ่ม (Button)

1.6 ด้านโฮมเพจบทเรียน

1.7 ด้านวัตถุประสงค์ของบทเรียน

1.8 ด้านการนำเสนอเนื้อหา

1.9 ด้านการมีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ

2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การประเมิน มีเกณฑ์ในการประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท และในส่วนของการแสดงความคิดเห็น เป็นรูปแบบคำถามแบบปลายเปิด โดยใช้เกณฑ์ยอมรับของรูปแบบบทเรียนในระดับความเหมาะสมระดับมากขึ้นไป

1.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเว็บการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่า ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ (ผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป) จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขเว็บการเรียนเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วปรับปรุงแก้ไขเว็บการเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 ทดสอบประสิทธิภาพของเว็บการเรียน โดยการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และทดสอบกลุ่มเล็กซึ่งเป็นนักเรียนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งทดสอบกลุ่มเล็ก 3 คน (คัดเลือกนักเรียนจากผลการเรียน 3 ระดับ คือ เก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 1 คน) และทดสอบกลุ่มเล็ก 9 คน (คัดเลือกนักเรียนจากผลการเรียน 3 ระดับ คือ เก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 3 คน)

1.6 นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขให้พร้อมก่อนนำไปทดลองใช้จริง

2. แผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 164-173)

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดและหลักการการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ

2.2 ปรึกษากับอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชาสังคมศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหา กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ บทบาทผู้เรียน กิจกรรมการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาและขั้นตอนต่างๆ

2.3 จากการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาที่พบว่านักเรียนประสบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 หน่วยการเรียน คือ หน่วย “การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข” เป็น

ระยะเวลา 6 สัปดาห์

2.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการสอนสังคมศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสม ผลการประเมิน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมทั้งด้านความครอบคลุมเนื้อหา ด้านกิจกรรมในชั้นเรียนปกติ และด้านกิจกรรมบนออนไลน์

2.6 ทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการทดลองต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 146-150)

1.1) ศึกษารายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หน้าที่พลเมือง

1.2) ศึกษาหลักและวิธีในการวัดและประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และความสามารถในการแก้ปัญหา

1.3) พัฒนาร่างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นแบบอัตนัยนัย จำนวน 7 ข้อใหญ่แยกตามรายด้าน ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.3.1 สร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด โดยครอบคลุมขั้นตอนของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1.3.2 พิจารณากำหนดน้ำหนักของแบบวัดจากตารางวิเคราะห์รายด้านและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด เพื่อกำหนดอัตราส่วนของแบบวัดที่เหมาะสม

1.3.3 นำแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ แล้วประเมินแบบวัดโดยใช้การประเมินความสอดคล้อง (IOC) โดยเมื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากแบบวัด พบว่าเป็นข้อคำถามผ่านเกณฑ์ (ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นชอบ 4 ใน 5 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป) ทั้งหมด

1.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5) สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 142-143)

1.5.1) กำหนดกรอบความคิดของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Croplay (1996)

ตอนที่ 1 นักเรียนคิดหาคำตอบจากคำสั่งหรือกิจกรรมที่กำหนดให้ได้ คำตอบทีมีความแตกต่างไปจากเดิมและผู้อื่น มีความหลากหลายแสดงความกล้าในการคิดตัดสินใจ และเขียนแสดงความคิดอย่างสื่อความหมาย

ตอนที่ 2 แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1

(1) นักเรียนแสดงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีความหลากหลาย ไม่ซ้ำสิ่งที่มีอยู่เดิมและซ้ำกับผู้อื่น

(2) นักเรียนรู้ปัญหาบอกได้ว่ามีปัญหาอะไรบ้าง

(3) รู้วิธีแก้ปัญหา กล้าคิดและเสนอวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่และหลากหลาย แสดงความสามารถระดมความคิด จากการประมวล ความรู้และประสบการณ์เดิม ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้และตรงกับสภาพปัญหา

ส่วนที่ 2

(1) นักเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ มีแนวโน้มว่าจะนำมาใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเลือกวิธีแก้ ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากวิธีแก้ปัญหาที่เสนอทั้งหมด

(2) นักเรียนลำดับขั้นการปฏิบัติจากวิธีการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ประสบผลสำเร็จและสามารถอธิบายได้เป็นลำดับ ขั้นตอน

ตอนที่ 3 นักเรียนรู้ปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่กำหนด และเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เหมาะสมจากวิธีแก้ปัญหาทั้งหมดที่เสนออย่างมีเหตุผล

1.5.2) สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความสามารถในการแก้ ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความสารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์

ก) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยเกณฑ์ในการให้คะแนน 5 เกณฑ์ ได้แก่

1. การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่จำนวนมาก 2 คะแนน
2. การตัดสินใจเลือกปัญหาและวิธีแก้ปัญหาได้ 2 คะแนน
3. การแก้ปัญหาได้ภายในเวลาที่กำหนด 2 คะแนน
4. การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่มีแนวโน้มในการแก้ปัญหาได้จริง 2 คะแนน
5. การมีขั้นตอนในการปฏิบัติ มีเหตุผลในการเลือกวิธีแก้ปัญหา 2 คะแนน

ข) ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยเกณฑ์ในการให้คะแนน 6 เกณฑ์ ได้แก่

1. ความคล่องแคล่วในการคิด (จำนวนคำตอบที่ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด) 4 คะแนน

1-2 คำตอบ	ได้ 0 คะแนน	หมายถึง	ไม่ดี
3-4 คำตอบ	ได้ 1 คะแนน	หมายถึง	พอใช้
5-6 คำตอบ	ได้ 2 คะแนน	หมายถึง	ดี
7-8 คำตอบ	ได้ 3 คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
9 คำตอบขึ้นไป	ได้ 4 คะแนน	หมายถึง	ดีที่สุด

2. ความคิดริเริ่ม 4 คะแนน

พิจารณาความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็นความคิดแปลก แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่างโดยให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบ ตามวิธีการของ Cropley (1966) คำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมากๆจะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำเลยจะได้คะแนนมาขึ้น ดังนี้

ตอบซ้ำ 12% ขึ้นไป	ได้ 0 คะแนน
ตอบซ้ำ 6-11% ขึ้นไป	ได้ 1 คะแนน
ตอบซ้ำ 3-5% ขึ้นไป	ได้ 2 คะแนน

ตอบซ้ำ 2% ขึ้นไป ได้ 3 คะแนน

ตอบซ้ำ 1% ขึ้นไป ได้ 4 คะแนน

3. ความคิดยืดหยุ่น ไม่มีคะแนนเต็ม

พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ โดยจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบ ของนักเรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันหรือมีเงื่อนไขที่กำหนดให้โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่ม หรือประเภทละ 1 คะแนน

4. การนำเสนอแนวคิดหรือสิ่งแปลกใหม่ (novelty) 2 คะแนน

5. ความเหมาะสม ตรงกับสภาพปัญหา (approximately) 2 คะแนน

6. ความคิดเชิงบวก (positive way) 2 คะแนน

1.6) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ ในด้านความตรงของเนื้อหาและการใช้ภาษา โดยพิจารณาความสอดคล้องและเปรียบเทียบกับ เนื้อหาและวัตถุประสงค์ในแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบอีกครั้งโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

1.7) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

k แทน จำนวนข้อคำถามหรือข้อสอบ

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ *i*

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

พบว่า แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.3 – 1.2 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป เมื่อวิเคราะห์หาค่าความความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค พบว่า มีค่าความความเชื่อมั่น 0.8489

1.8) นำแบบวัดที่วิเคราะห์คุณภาพแล้ว ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการทดลองต่อไป

2. แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 155-158)

2.1) สร้างแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2.2) นำเสนอแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงในส่วนของประเด็นคำถาม ภาษาที่ใช้ รวมไปถึงความเหมาะสมของจำนวนข้อ

2.3) นำแบบสังเกตที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปใช้กับนักเรียนที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง

3. แบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 กำหนดประเด็นคำถามเพื่อพัฒนาแบบสอบถาม โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) และแบบปลายเปิด สร้างข้อคำถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของขั้นตอนการพัฒนารูปแบบฯ และสำรวจความคิดเห็นต่อเว็บการเรียนที่ใช้ร่วมกับรูปแบบ

4.3 นำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความครอบคลุมของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ

4.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ตลอดจนความครบถ้วนและความครอบคลุมของคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนจะเป็นแบบวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) ซึ่งเป็นแบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest and Posttest Design) โดยทดลองกับคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินีกรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน

RE	**T1**	**X**	**T2**
เมื่อ	RE	หมายถึง	กลุ่มทดลองที่ได้มาจากการสุ่ม
	T1	หมายถึง	มีการทดสอบก่อนเรียน
	X	หมายถึง	ได้รับการทดลองใช้รูปแบบการเรียนบนเว็บ
	T2	หมายถึง	มีการทดสอบหลังเรียน

โดยมีขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ก่อนการทดลองเตรียมความพร้อมของสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทดลอง

2. ปฐมนิเทศอาจารย์ผู้สอนและนักเรียนเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน กระบวนการเรียนรู้ และเครื่องมือในการเรียนรู้ต่างๆ

3. ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นใน 1 หน่วยการเรียน คือ หน่วย “การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข” รวมระยะเวลา 6 สัปดาห์ ซึ่งผู้สอนดำเนินการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบฯ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 สัปดาห์ที่ 1 ดำเนินตามขั้นตั้งจุดมุ่งหมาย ซึ่งเริ่มดำเนินกิจกรรมในห้องเรียน ปฐมนิเทศนักเรียน โดยการแนะนำการเรียน กระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที จากนั้นจึงทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที

3.2 สัปดาห์ที่ 2 ผู้สอนสอนเนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข” พร้อมทั้งแนะนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และสาธิตกระบวนการเรียนรู้และการใช้เครื่องมือให้นักเรียนในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ รวมทั้งสร้างเป็นบทเรียน VDO Online ไว้บนเว็บการเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนการใช้งานขั้นตอนต่างๆ ด้วยตนเอง

3.3 สัปดาห์ที่ 3-6 ผู้สอนดำเนินการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบฯ โดยทำซ้ำเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ดังต่อไปนี้

3.3.1 ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน แล้วให้นักเรียนจับคู่เพื่อปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน โดยให้นักเรียนเข้าสู่ระบบการเรียนบนเว็บเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พบกับกิจกรรมการแก้ปัญหา ซึ่งในขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยใช้เวลาประมาณ 5 นาที

3.3.2 การปฏิบัติกิจกรรม โดยเริ่มจากนักเรียนพบสถานการณ์รูปแบบต่างๆ ซึ่งในแต่ละสัปดาห์แต่มีสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป แล้วจึงให้นักเรียนแต่ละคนตั้งคำถามจากสถานการณ์ดังกล่าวเพื่อหาสาเหตุของปัญหา เมื่อได้สาเหตุของปัญหาแล้วจึงหาวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยนักเรียนแต่ละคนจะเขียนบนหน้าบล็อกของตนเอง จากนั้นนักเรียนจึงจับคู่เพื่อปฏิบัติกิจกรรม คือ ร่วมกันตั้งคำถาม หาสาเหตุของปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันแล้วจึงนำมาเขียนแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว บนหน้าวิกิของแต่ละคู่ปฏิบัติกิจกรรม ขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมบนออนไลน์ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที

3.3.3 เมื่อนักเรียนแต่ละคู่ได้วิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ได้กำหนดไว้แล้ว ก็นำเอาวิธีแก้ปัญหานั่นมาเขียนลงบนบล็อกของกลุ่มในห้องเรียนซึ่งนักเรียนทั้งห้องจะสามารถเห็นวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม สามารถให้ดาวเพื่อโหวตแสดงระดับความพอใจและสามารถแสดงความคิดเห็นในวิธีการแก้ปัญหานั้นๆได้ เพื่อเป็นการแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว แล้วคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่มีคะแนนโหวตสูงสุด 4 อันดับ ขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมบนออนไลน์ โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที

3.3.4 ในคาบของสัปดาห์ต่อไป คู่ที่ได้รับการโหวตคะแนนสูงสุด 4 อันดับ ออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน เพื่อแบ่งปันให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ทราบถึงกระบวนการคิดการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม และเป็นการทบทวนบทเรียนและตรวจสอบกระบวนการคิดของนักเรียน ซึ่งผู้สอนและนักเรียนจะช่วยกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ในขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมในห้องเรียนโดยจะใช้เวลาประมาณ 50 นาที

4. ในระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอนจะสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

5. ทดสอบหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ใช้เวลาประมาณ 40 นาที

6. ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นออนไลน์ในการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้ t-test dependent

3.วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มทดลอง โดยใช้ t-test dependent

ระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการนำผลที่ได้จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ มาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ โดยนำเสนอในรูปแบบแผนภาพแสดงรูปแบบและความเรียงอธิบายรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลของรูปแบบในระยะที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอในรูปของแผนภาพประกอบความเรียง

2. นำเสนอและให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา ด้านการแก้ปัญหาอย่างสรรค์ และด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 5 คน แสดงความเห็นและประเมินรับรองรูปแบบ

3. นำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข โดยปรับปรุงรายละเอียดในด้านองค์ประกอบ และขั้นตอนให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา และ

ด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์การสอนวิชาสังคมศึกษาอย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิทางการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี และ /หรือ

2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) กำหนดประเด็นคำถามเพื่อพัฒนาแบบรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) และแบบปลายเปิด แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

3) ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

โดยขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) นำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา และด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 5 ท่าน ประเมินรับรองรูปแบบฯ

2) นำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์

3) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ

4) นำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการทดลองนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ด้วยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการทดสอบที (t-test dependent)

3. วิเคราะห์คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

วิเคราะห์คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้วยค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบผสมผสาน กิจกรรมเป็นฐาน เทคนิคเพื่อนคู่คิด วิกิ และความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แล้วนำมาพัฒนาเป็นร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

2. การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1 นำร่างรูปแบบที่ได้ในข้อ 1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการสอนสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม และด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 7 คน พิจารณาและแสดงความคิดเห็น โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์

2.2 ปรับแก้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 นำร่างรูปแบบที่ได้ในข้อ 1 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองคุณภาพความตรงตามเนื้อหาโดยประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการสอนสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม และด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมจำนวน 5 คน

1. ผลจากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

สรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) สื่อการสอน (2) ระบบจัดการเรียนรู้ (3) การติดต่อสื่อสาร (4) การวัดและประเมินผล โดยมีรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1) สื่อการสอน (Online Courseware) หมายถึง เนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับเรื่อง หน้าที่พลเมือง ที่นำเสนอในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะเป็นสื่อผสมโดยเน้นการออกแบบที่เน้นกลยุทธ์การให้ข้อมูลป้อนกลับ ทันทีของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

2) ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems) หมายถึง โปรแกรมจัดการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้ระบบของวิกิมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์กัน ทั้งนี้จะช่วยให้นักเรียนและผู้สอนจะเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางด้านการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิตินักเรียนและการประเมินผล

3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน นักเรียนและนักเรียน ซึ่งเป็นการสนทนาบนวิกิทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous Discussions) และต่างเวลา (Asynchronous Discussions)

4) การวัดและประเมินผล (Assessment & Evaluation) หมายถึง การวัดความรู้ก่อนเรียนระหว่าง เรียนและหลังเรียนของนักเรียน

1.1.2 ขั้นตอนของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน (2) ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา (3) ขั้นนำ (4) ขั้นกิจกรรม (5) ขั้นอภิปราย (6) ขั้นนำเสนอผลงาน โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน ด้วยการเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียนและยกตัวอย่างหรือสถานการณ์ที่ต้องการให้แก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การร่วมมือกันทำกิจกรรม (เผชิญหน้า)

2) ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา โดยผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาสาระเรื่อง หน้าที่

พลเมือง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และสอนทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (เผชิญหน้า)

3) ขั้นนำ โดยผู้สอนจะกระตุ้นให้ผู้เรียนพบสถานการณ์และกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิและผู้เรียนเข้าสู่ระบบ (ออนไลน์)

4) ขั้นกิจกรรม โดยเริ่มจากให้ผู้เรียนพบกับสถานการณ์และหาวิธีการแก้ปัญหาโดยเขียนขั้นตอนการวางแผนการแก้ปัญหาลงบนหน้าวิกิของตนเองพร้อมตรวจสอบวิธีแก้ปัญหานั้นด้วยตนเองเพียงลำพัง แล้วจึงให้ผู้เรียนจับคู่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรม (ออนไลน์)

5) ขั้นอภิปราย โดยผู้เรียนจับคู่เพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อแสดงการยอมรับวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว (ออนไลน์)

6) ขั้นนำเสนอผลงาน โดยนำเสนอออนไลน์บนวิกิร่วมกัน จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันคัดเลือกผลงานที่มีคุณภาพจำนวน 4 ชิ้น เพื่อให้นักเรียนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน (ออนไลน์, เผชิญหน้า)

1.2 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด สรุปขั้นตอนของเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนตั้ง ปัญหาหรือ กิจกรรม

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนค้นหาคำตอบโดยลำพัง

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนจับคู่ และร่วมกันคิดแก้ปัญหาระหว่างกัน

ขั้นที่ 4 นำเสนอ เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันกับผู้เรียนทั้งชั้น

1.3 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สรุปกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ 5 กระบวนการ ดังนี้

1.3.1 การค้นหาความจริง (Fact-Finding) เป็นขั้นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วย ใคร อะไร เมื่อไร ที่ไหน ทำไม และ อย่างไร

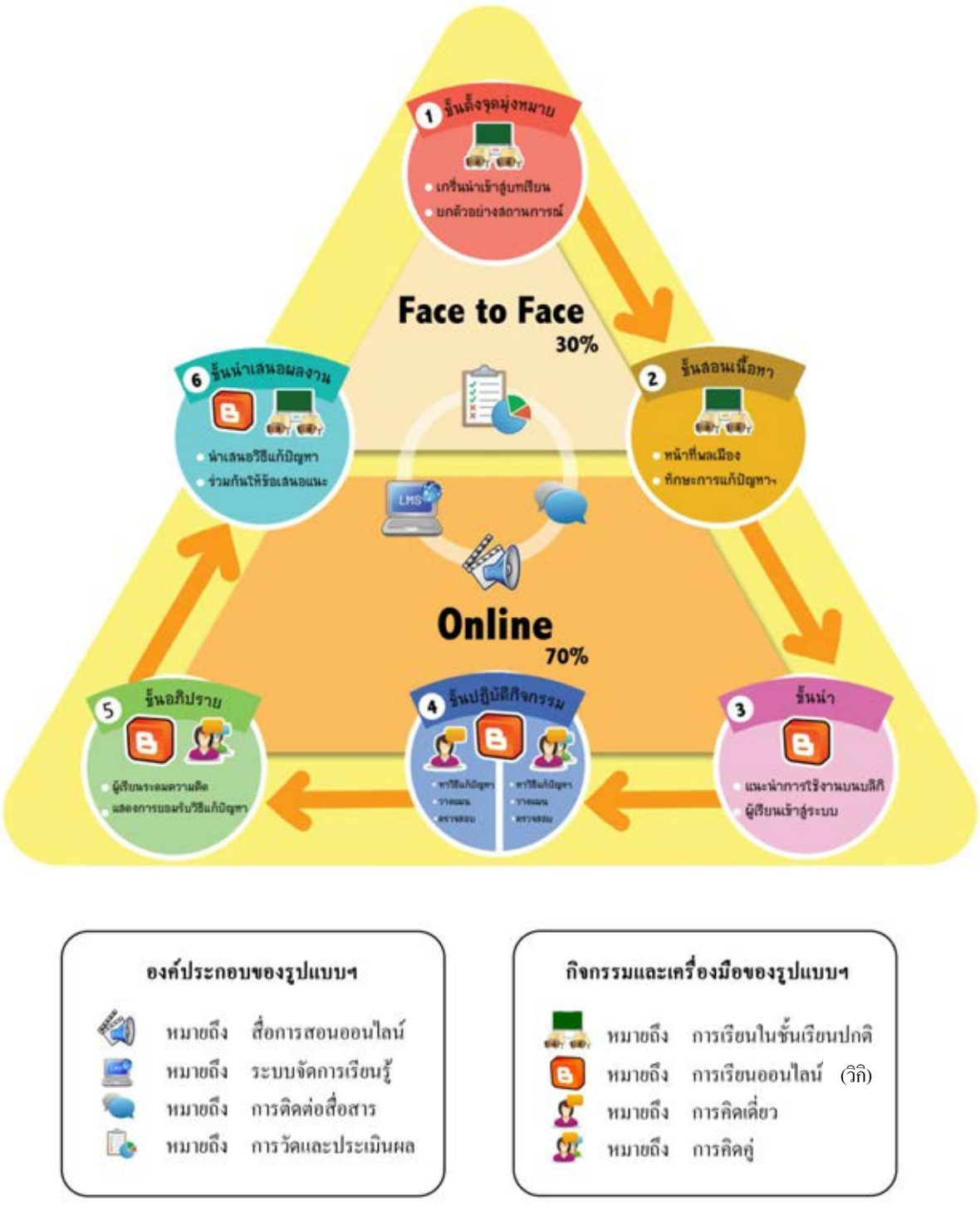
1.3.2 การค้นพบปัญหา (Problem-Finding) เป็นขั้นพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลายของปัญหา แล้วจัดลำดับความสำคัญ เพื่อเลือกมูลเหตุที่สำคัญที่สุด

1.3.3 การค้นหาความคิด (Idea-Finding) เป็นขั้นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาตามประเด็นที่ตั้งไว้ให้ได้มากที่สุด อย่างอิสระ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสม

1.3.4 การค้นพบคำตอบ (Solution- Finding) เป็นขั้นพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดจากวิธีการที่หามาได้ในขั้นที่ 3 โดยใช้ความประหยัด ความรวดเร็ว เป็นเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

1.3.5 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance-Finding) เป็นขั้นพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่เลือกไว้แล้วนั้นนำไปใช้ได้จริง โดยการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้น

จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยขั้นที่ 1 ผู้วิจัยจึงร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ดังแสดงในแผนภาพที่ 4.1



แผนภาพที่ 4.1 ร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

2. การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1 จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการสอนสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม และด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ สรุปประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

2.1.1 การสอนทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในขั้นตอนที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหา ควรเป็นการอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับการแก้ปัญหาแบบต่างๆ เช่น การตั้งคำถาม การคิดหาวิธีแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งนักเรียนจะเรียนรู้และเกิดทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากการทำกิจกรรมที่กำหนดให้ เพราะในรูปแบบได้มีขั้นตอนในการฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องมีการสอนทักษะดังกล่าว

2.1.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสื่อความหมายของวิกิ ควรปรับเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ให้มีความชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อนกับสัญลักษณ์ของบล็อก เพราะอาจจะทำให้เข้าใจความหมายได้ไม่ตรงกัน

2.1.3 ในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบควรมีการระบุระยะเวลาลงไปให้ชัดเจนเพื่อสามารถนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม เพราะในแต่ละขั้นตอนมีระยะเวลาในการปฏิบัติที่ไม่เท่ากันการระบุเวลาจะช่วยให้สามารถลำดับความสำคัญของขั้นตอนนั้นๆได้

2.1.4 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ควรใส่ลูกศรเพื่อบอกทิศทางในการปฏิบัติให้ชัดเจน เพราะในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมาย และขั้นตอนที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาไม่ได้มีการปฏิบัติซ้ำในทุกๆสัปดาห์แต่ขั้นตอนที่ 3 ขั้นนำ ขั้นตอนที่ 4 ขั้นปฏิบัติกิจกรรม ขั้นตอนที่ 5 ขั้นอภิปราย และขั้นตอนที่ 6 ขั้นนำเสนอผลงาน จะมีการปฏิบิติทำซ้ำ จึงควรออกแบบรูปแบบให้ชัดเจน เพื่อให้เห็นทิศทางของขั้นตอน จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของขั้นตอนทั้งหมด รวมถึงเห็นลักษณะของกิจกรรม

2.1.5 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ควรมีการเขียนอธิบายให้ชัดเจนในขั้นตอนที่ 4 ขั้นปฏิบัติกิจกรรม ควรระบุกิจกรรมต่างๆ ให้ชัดเจน

2.1.6 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ส่วนที่เป็นการวัดและประเมินผล และการติดต่อสื่อสาร ควรมีการตรวจสอบและสังเกตการทำกิจกรรมในส่วนที่เป็นออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้ทั้งแบบเรียลไทม์และแบบตั้งกระทู้

2.1.7 การนำกิจกรรมมาเป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหานั้น ควรหาให้สถานการณ์เหมาะสมกับเนื้อหาและมีความหลากหลาย เพื่อผู้เรียนจะได้มีประเด็นในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย

2.2 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มาพัฒนาต้นแบบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด 2 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 สื่อการสอน (Courseware)

เป็นเนื้อหาสาระการเรียนที่นำเสนอในรูปแบบบทเรียนทั่วไปหรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นบทความ ภาพ หรือสื่อประสม เนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับเรื่อง หน้าที่พลเมือง ที่นำเสนอในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะเป็นสื่อผสมโดยเน้นการออกแบบที่เน้นกลยุทธ์การให้ข้อมูลป้อนกลับ ทันทีของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

องค์ประกอบที่ 2 ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems)

เป็นโปรแกรมจัดการเรียนรู้ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ให้ผู้สอน โดยนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน ทั้งนี้จะช่วย

ให้นักเรียนและผู้สอนจะเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนให้แก่นักเรียน ซึ่งเครื่องมือที่นำมาใช้นั้นเป็นเครื่องมือด้านการควบคุมจัดการ การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกข้อมูลของนักเรียน การวัดประเมินผล และการบันทึกคะแนน

องค์ประกอบที่ 3 การติดต่อสื่อสาร (Communication)

เป็นการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน นักเรียนและนักเรียน มีลักษณะเป็นการสนทนาทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous Discussions) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Discussions) เครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและใช้สำหรับจัดการเรียนรู้บนออนไลน์ ได้แก่ แช็ท ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานอภิปราย กระดานประกาศ เป็นต้น

องค์ประกอบที่ 4 การวัดและประเมินผล (Assessment & Evaluation)

เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน โดยมีการวัดพื้นฐานความรู้ก่อนเรียน การวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน รวมถึงการประเมินผลการทำงานระหว่างเรียนของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริกส์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้ (1) การค้นหาความจริง (2) การค้นพบปัญหา (3) การค้นหาความคิด (4) การค้นพบคำตอบ (5) การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (6) การค้นพบคำตอบ (7) การนำเสนอผลงาน

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน

ผู้สอนเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียนและยกตัวอย่างหรือสถานการณ์ที่ต้องการให้แก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การร่วมมือกันทำกิจกรรม นักเรียนจะได้เรียนรู้จากกิจกรรม โดยมีการจับคู่เพื่อระดมความคิดเพื่อการแก้ปัญหา (เผชิญหน้า)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา

ผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาสาระเรื่อง หน้าที่พลเมือง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (เผชิญหน้า)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นนำ

ผู้สอนจะกระตุ้นให้ผู้เรียนพบสถานการณ์และกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิและผู้เรียนเข้าสู่ระบบ พร้อมผู้สอนสาธิตการเข้าใช้งานในแต่ละขั้นตอนของระบบการเรียน พร้อมให้คำแนะนำตอบข้อซักถามและช่วยเหลือนักเรียน (ออนไลน์)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นกิจกรรม

นักเรียนพบกับสถานการณ์และหาวิธีการแก้ปัญหาโดยการตั้งคำถาม สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เขียนขั้นตอนการวางแผนการแก้ปัญหาลงบนหน้าวิกิของตนเองพร้อมตรวจสอบวิธีแก้ปัญหานั้นด้วยตนเองซึ่งเป็นกิจกรรมการคิดเดี่ยวเป็นรายบุคคล จากนั้นจึงให้นักเรียนจับคู่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติกิจกรรม จนได้วิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เหมาะสมที่สุด (ออนไลน์)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นอภิปราย

สมาชิกในห้องร่วมกันแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม โดยการชมเชย การโหวตให้ดาว และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นต้น เพื่อแสดงการยอมรับวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว (ออนไลน์)

ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลงาน

แต่ละคู่นำเสนอออนไลน์บนวิกิร่วมกัน จากนั้นผู้สอนและนักเรียนร่วมกันคัดเลือกผลงานที่มีคุณภาพจากคะแนนการโหวตสูงสุด จำนวน 4 อันดับ โดยให้นักเรียนมานำเสนอเป็นตัวอย่างหน้าชั้นเรียนในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อเป็นการแสดงความคิดเห็นร่วมกันภายในห้องเรียนในงานนำเสนอของกลุ่มอื่นๆ โดยผู้สอนจะสังเกต ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกด้วย (ออนไลน์, เผชิญหน้า)

2.3 ผู้วิจัยนำต้นแบบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองคุณภาพความตรงตามเนื้อหาโดยประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการสอนสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม และด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมจำนวน 5 คน

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่า	แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
ภาพรวมของรูปแบบการเรียน							
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนฯ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2. หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนฯ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3. กระบวนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน	+1	+1	+1	+1	0	0.8	เหมาะสม
4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนตามรูปแบบฯ	+1	+1	+1	+1	0	0.8	เหมาะสม
5. เครื่องมือที่ใช้ในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
6. การประเมินผลการเรียน	+1	+1	+1	+1	0	0.8	เหมาะสม
องค์ประกอบของรูปแบบ							
1. สื่อการสอนออนไลน์	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2. ระบบจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3. การติดต่อสื่อสาร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4. การวัดและประเมินผล	+1	0	+1	+1	+1	0.8	เหมาะสม
กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ							
1. ขั้นเตรียมการ							
1.1 การปฐมนิเทศ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.2 การทดสอบก่อนเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.3 จับคู่และอธิบายและสาธิตกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน							
2.1 การเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.2 การยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องแก้ปัญหา	+1	+1	+1	0	+1	0.8	เหมาะสม
2.3 การวางแผน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3. ขั้นการสอนเนื้อหาตามรายวิชา							
3.1 การสอนเนื้อหาเรื่อง หน้าที่พลเมือง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3.2 การสอนทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	+1	0	+1	0	+1	0.6	เหมาะสม
3.3 การซักถามเกี่ยวกับบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
4. ขั้นนำ							
4.1 การกระตุ้นให้ผู้เรียนพบกับสถานการณ์และกิจกรรมบนวิกิ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.2 การให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.3 การให้ผู้เรียนตั้งคำถามและหาสาเหตุของปัญหาบนหน้าวิกิ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
5. ขั้นกิจกรรม							
5.1 การให้ผู้เรียนคิดเดี่ยวเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
5.2 การให้ผู้เรียนคิดคู่เพื่อระดมความคิดในการแก้ปัญหาและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	0	+1	0.8	เหมาะสม
6. ขั้นอภิปราย							
6.1 การให้ผู้เรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหา	+1	0	+1	+1	+1	0.8	เหมาะสม
7. ขั้นการนำเสนอผลงาน							
7.1 การนำเสนอผลงานออนไลน์	+1	+1	0	+1	+1	0.8	เหมาะสม
7.2 การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนตามรูปแบบ							
1. บทบาทของผู้สอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2. พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4. บทบาทของนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
เครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบ							
1. เว็บการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิกิโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฯ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2. แผนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่า	แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบ							
1. การประเมินในขั้นเตรียมการ	+1	0	+1	+1	+1	0.8	เหมาะสม
2. การประเมินในขั้นการตั้งคำถาม	+1	0	+1	+1	+1	0.8	เหมาะสม
3. การประเมินในขั้นการหาสาเหตุของปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4. การประเมินในขั้นการหาวิธีการแก้ปัญหา	+1	0	+1	+1	+1	0.8	เหมาะสม
5. การประเมินในขั้นการอภิปราย	+1	0	+1	+1	+1	0.8	เหมาะสม
6. การประเมินในขั้นการนำเสนอผลงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
การใช้งานรูปแบบ							
1. รูปแบบการเรียนฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2. สถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนฯ	0	+1	0	+1	+1	0.6	เหมาะสม
4. รูปแบบการเรียนฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้จริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
รวม						**0.93**	**เหมาะสม**

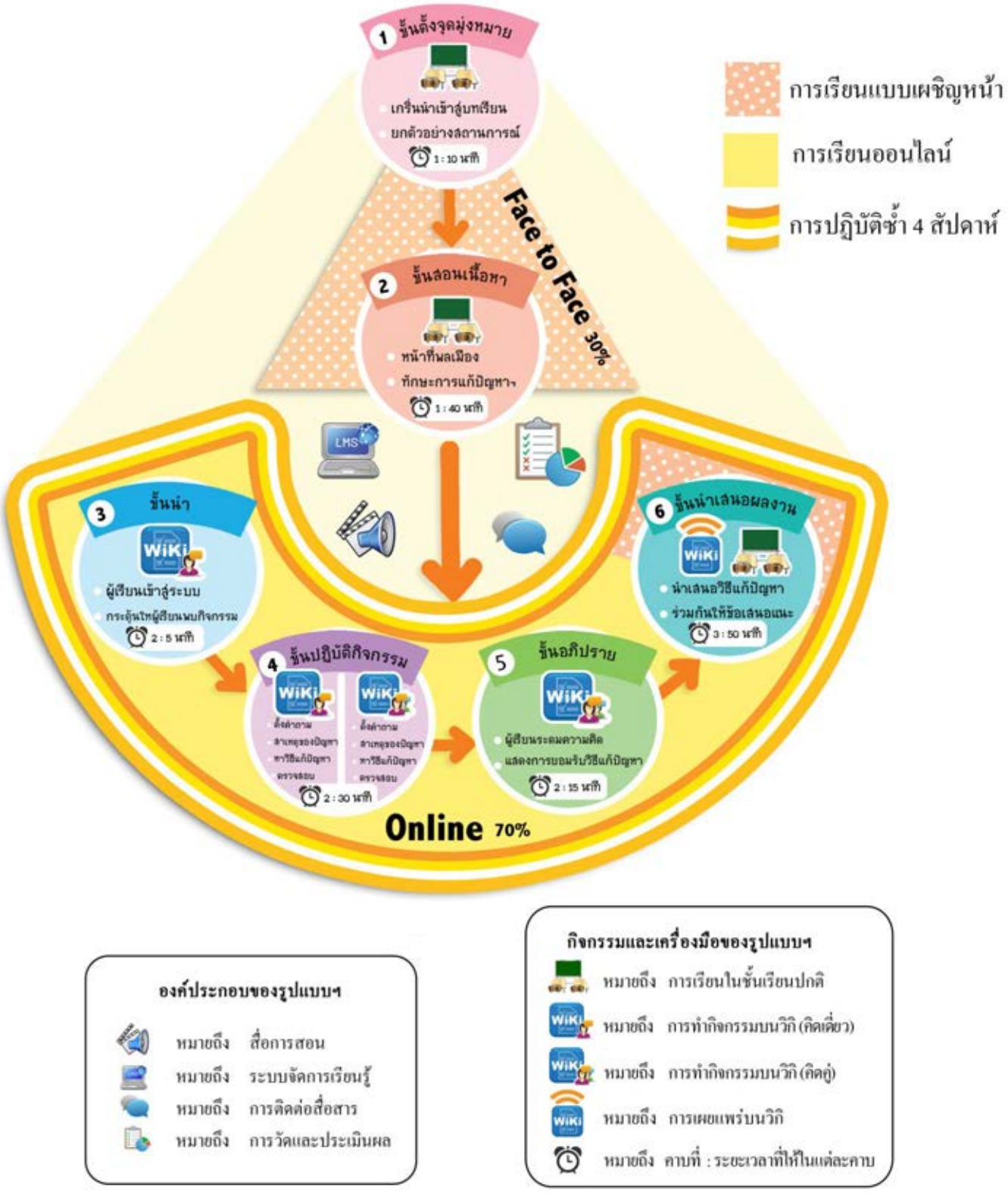
จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ พบว่า โดยรวมต้นแบบรูปแบบมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ค่า IOC = 0.93) และเมื่อพิจารณารายการการประเมินทุกหัวข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในระดับ 0.6 – 1.0 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แสดงว่าต้นแบบต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปทดลองใช้ได้ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเพิ่มเติมว่า

1) ในขั้นตอนการสอนเนื้อหา จากการสอนทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ควรเป็นการอธิบายเกี่ยวกับการแก้ปัญหาแบบต่างๆ รวมถึงการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2) ขั้นอภิปรายควรให้ทั้งชั้นได้พิจารณาวิธีการแก้ปัญหาทั้งหมดแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้น การเปิดโอกาสให้นักเรียนเห็นวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายจะช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดที่แปลกใหม่มากขึ้น

3) ควรเพิ่มกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อจะได้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียนได้ชัดเจนมากขึ้น

รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ที่ได้ผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในแผนภาพที่ 4.2



แผนภาพที่ 4.2 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ที่ได้ผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

ตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน โรงเรียนราชินี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 รวมจำนวน 30 คน ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ตอน ได้แก่

1. รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์คะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง
4. ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
5. ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
6. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

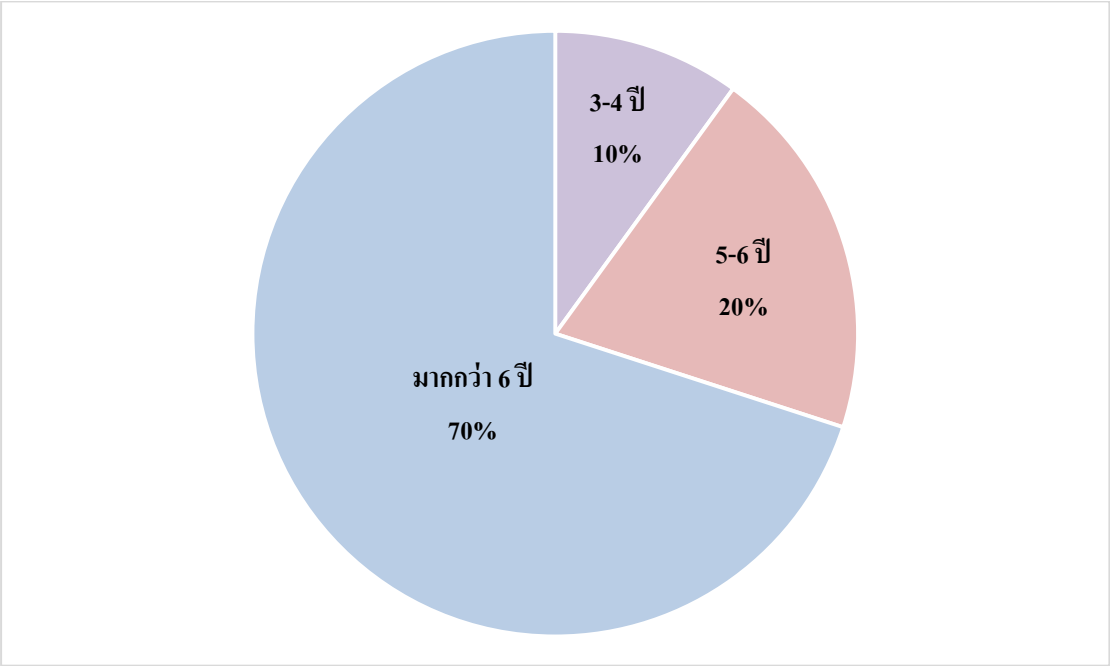
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในด้านต่างๆ ได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวนชั่วโมงในการใช้งานอินเทอร์เน็ตใน 1 วัน และเกรดเฉลี่ยวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และแผนภาพที่ 4.3 - 4.6

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

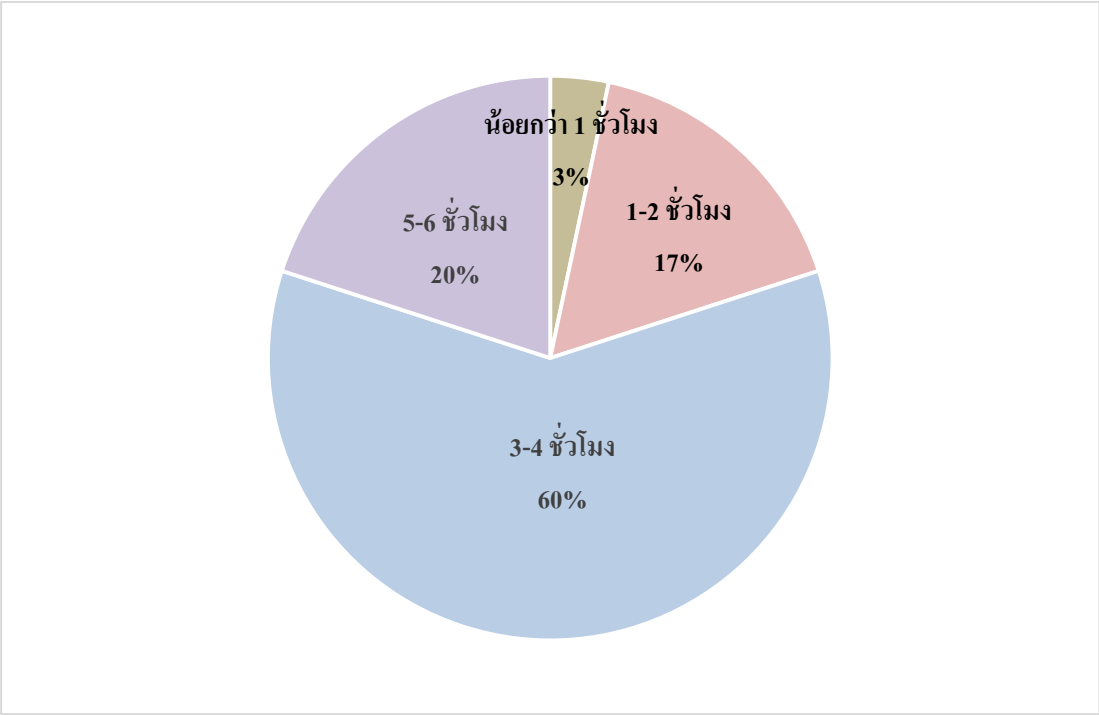
สถานภาพ	n = 30	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์		
1. น้อยกว่า 1 ปี	0	0
2. 1-2 ปี	0	0
3. 3-4 ปี	3	10.00
4. 5-6 ปี	6	20.00
5. มากกว่า 6 ปี	21	70.00
รวม	**30**	**100**
จำนวนชั่วโมงในการใช้งานอินเทอร์เน็ตใน 1 วัน		
1. น้อยกว่า 1 ชั่วโมง / วัน	1	3.33
2. 1-2 ชั่วโมง / วัน	5	16.66
3. 3-4 ชั่วโมง / วัน	18	60.00
4. 5-6 ชั่วโมง / วัน	6	20.00
5. มากกว่า 6 ชั่วโมง / วัน	0	0
รวม	**30**	**100**
เกรดเฉลี่ยวิชาสังคมศึกษา		
1. เกรด 4.0	12	40.00
2. เกรด 3.5	14	46.67
3. เกรด 3.0	4	13.33
รวม	**30**	**100**

จากตารางที่ 4.2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 6 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 70 ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตใน 1 วัน ส่วนใหญ่ใช้งาน

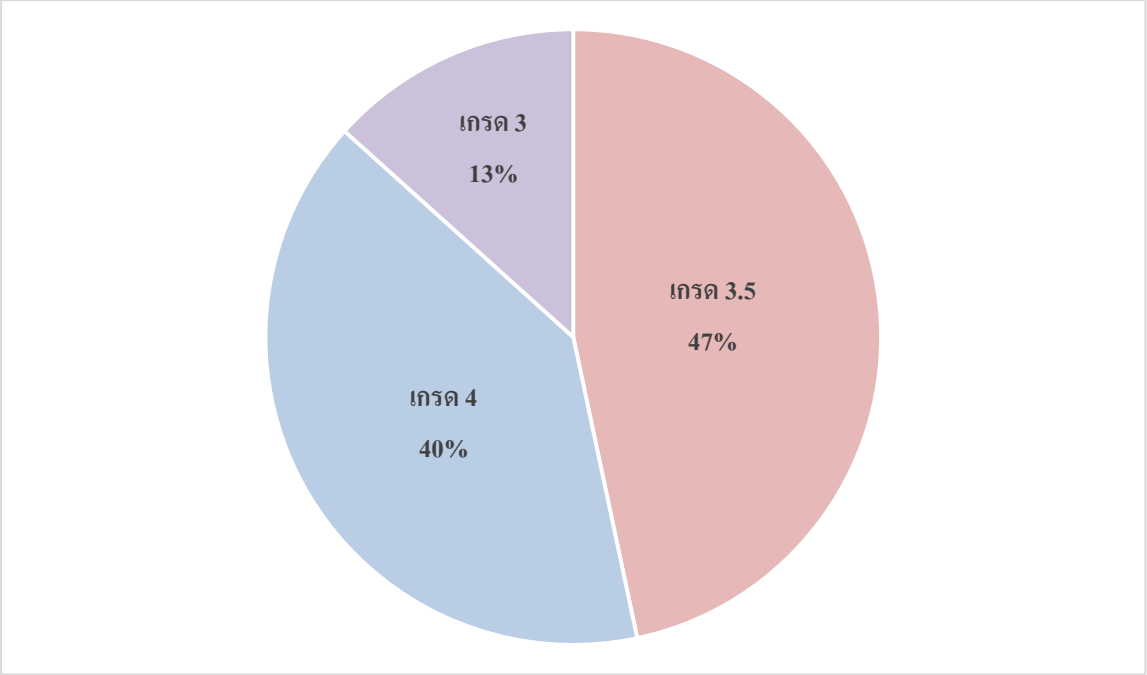
อินเทอร์เน็ตประมาณ 3-4 ชั่วโมง / วัน คิดเป็นร้อยละ 60 และเกรดเฉลี่ยในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในเทอมต้นของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเกรด 3.5 คิดเป็นร้อยละ 46.67



แผนภาพที่ 4.3 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์)



แผนภาพที่ 4.4 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : การใช้งานอินเทอร์เน็ตใน 1 วัน)



แผนภาพที่ 4.5 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : เกรดเฉลี่ยในวิชาสังคมศึกษา)

2. ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	**คะแนน**	**ค่าเฉลี่ย $\overline{x}$**	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.**	**t**	**Sig.**
ก่อนเรียน	30	21.03	2.69	-7.490**	.000
หลังเรียน	30	24.73	2.69		

** sig > .05

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 24.73 , SD = 2.69 ส่วนคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 21.03, SD = 2.69 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ โดยภาพรวมมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์คะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	คะแนน	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	t	Sig.
ขั้นที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา					
ครั้งที่ 1	6	3.80	.76	-4.631**	.000
ครั้งที่ 4	6	4.63	.76		
ขั้นที่ 2 การระบุประเด็นปัญหา					
ครั้งที่ 1	7	5.10	.88	-4.161**	.000
ครั้งที่ 4	7	6.00	1.05		
ขั้นที่ 3 การสาเหตุของปัญหา					
ครั้งที่ 1	3	2.20	.55	-3.247**	.003
ครั้งที่ 4	3	2.60	.49		

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

คะแนนพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	คะแนน	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	t	Sig.
ขั้นที่ 4 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลาหหลายและสร้างสรรค์					
ครั้งที่ 1	3	2.17	.53	-3.261**	.003
ครั้งที่ 4	3	2.60	.49		
ขั้นที่ 5 การระบุแนวทางการแก้ปัญหา					
ครั้งที่ 1	3	2.23	.50	-3.247**	.003
ครั้งที่ 4	3	2.63	.49		
ขั้นที่ 6 การค้นหาคำตอบ					
ครั้งที่ 1	3	2.40	.67	-2.283**	.030
ครั้งที่ 4	3	2.67	.47		
ขั้นที่ 7 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา					
ครั้งที่ 1	5	3.33	.60	-2.841**	.008
ครั้งที่ 4	5	3.80	.80		
รวม					
ครั้งที่ 1	30	21.23	2.71	-7.287**	.000
ครั้งที่ 4	30	24.93	2.80		

** sig > .05

จากตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาแยกความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แต่ละด้าน พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทุกด้านมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4.5 โดยมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังนี้ 4.50 – 5.00 = มากที่สุด 3.50 – 4.49 = มาก 2.50 – 3.49 = ปานกลาง 1.50 – 2.49 = น้อย และ 1.00 – 1.49 = น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
1) การเตรียมความพร้อมก่อนเรียน		
1. การปฐมนิเทศ	4.46	มาก
2. การทดสอบก่อนเรียน	4.56	มากที่สุด
3. การสาธิตการใช้งานเครื่องมือต่างๆ	4.63	มากที่สุด
2) การจัดกระบวนการเรียนการสอน (คิดเดี่ยว)		
4. ขั้นบ่งชี้ประเด็นปัญหา	4.60	มากที่สุด
5. ขั้นการระบุประเด็นของปัญหา	4.53	มากที่สุด
3) การจัดกระบวนการเรียนการสอน (คิดคู่)		
6. ขั้นบ่งชี้ประเด็นปัญหา	4.53	มากที่สุด
7. ขั้นการระบุประเด็นของปัญหา	4.50	มากที่สุด
8. ขั้นการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์	4.56	มากที่สุด
9. ขั้นการระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย	4.50	มากที่สุด
10. ขั้นการค้นหาคำตอบ	4.60	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
11. ขั้นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด	4.46	มาก
12. ขั้นการนำเสนอผลงาน	4.46	มาก
13. กิจกรรมคิดคู่ช่วยให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4.76	มากที่สุด
4) อื่นๆ		
14. เว็บไซต์การเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นขั้นตอน	4.80	มากที่สุด
15. เว็บไซต์การเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง ช่วยให้นักเรียนได้แสดงการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย	4.73	มากที่สุด
16. รูปแบบการเรียนฯ ช่วยทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.63	มากที่สุด
17. ประเด็นปัญหามีความน่าสนใจและเป็นสื่อที่หลากหลาย	4.63	มากที่สุด
18. ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงกับความเป็นจริง	4.66	มากที่สุด
19. ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและให้ระดับคะแนนกับผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่น	4.73	มากที่สุด
20. การแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นในเว็บ ช่วยให้นักเรียนชื่นชมหรือวิพากษ์ผลงานของเพื่อนได้อย่างสร้างสรรค์	4.83	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน ยกเว้นในด้านของการปฐมนิเทศ ขั้นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและขั้นการนำเสนอผลงานที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

5. ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4.6 โดยมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังนี้ 4.50 – 5.00 = มากที่สุด 3.50 – 4.49 = มาก 2.50 – 3.49 = ปานกลาง 1.50 – 2.49 = น้อย และ 1.00 – 1.49 = น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
การออกแบบเว็บการในภาพรวม		
1. ตัวอักษร		
1.1 ขนาดตัวอักษร	4.40	มาก
1.2 รูปแบบตัวอักษร	4.50	มากที่สุด
1.3 สีของตัวอักษร	4.76	มากที่สุด
2. ภาพ		
2.1 การสื่อความหมายของภาพ	4.66	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอ	4.66	มากที่สุด
3.3 ความแตกต่างของสีข้อความ และข้อความหลายมิติ	4.66	มากที่สุด

ตารางที่ 4.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ (ต่อ)

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
3. สี		
3.1 ความแตกต่างของสีพื้นหน้าและพื้นหลัง	4.63	มากที่สุด
3.2 ความสวยงาม ไม่ฉูดฉาด สบายตา	4.76	มากที่สุด
3.3 ความแตกต่างของสีข้อความ และข้อความหลายมิติ	4.66	มากที่สุด
4. สัญลักษณ์รูปและปุ่ม		
4.1 การสื่อความหมาย	4.40	มาก
4.2 ขนาด	4.60	มากที่สุด
4.3 ตำแหน่งการจัดวาง	4.46	มาก
5. การเชื่อมโยง		
5.1 ความถูกต้องของการเชื่อมโยง	4.33	มาก
5.2 การเชื่อมโยงไปสู่หน้าที่สัมพันธ์กัน	4.33	มาก
ลักษณะทั่วไปของเว็บการเรียน		
1. การใช้งานเว็บการเรียนง่ายและสะดวก	4.43	มาก
2. รูปแบบของเว็บการเรียนมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.50	มากที่สุด
วีดิโอคู่มือการใช้งาน		
1. วีดิโอการใช้งานมีเนื้อหาครอบคลุมการใช้งานสำหรับผู้ใช้	4.63	มากที่สุด
2. ภาษาที่ใช้ในวีดิโอคู่มือฟังแล้วเข้าใจง่าย	4.56	มากที่สุด
3. วีดิโอคู่มืออธิบายการใช้เครื่องมือได้อย่างมีลำดับขั้นตอน	4.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อเว็บการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และในระดับมาก

6. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สรุปได้ว่า การเรียนรูปแบบนี้ทำให้ผู้เรียนมีลำดับการคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอนและหลากหลาย ส่งเสริมการทำงานแบบร่วมกันโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของผู้เรียน และเป็นการเรียนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยการใช้กิจกรรมที่น่าสนใจชวนให้น่าขบคิดในการแก้ปัญหาจึงทำให้ผู้เรียนสนุก เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- เป็นการเรียนที่สนุกและทำให้คิดเป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น มีกิจกรรมหลากหลายที่น่าสนใจและได้คิดร่วมกับเพื่อนๆทำให้ได้ความรู้ใหม่ๆ อยากเรียนแบบนี้อีกคะ
- ประโยชน์ที่ได้รับคือ การได้คิดในหลายๆด้าน มีความคิดที่หลากหลายมากขึ้น จับใจความในด้านต่างๆได้หลากหลายและถูกต้อง
- ได้รับประโยชน์คือการคิดสร้างทำให้เกิดกระบวนการทางความคิด มีแนวคิดที่หลายหลายและมีการเรียงลำดับความคิดอย่างเป็นขั้นตอน สามารถหาเหตุของปัญหานั้นได้และสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างตรงจุดที่สุด
- ได้รู้ขั้นตอนการคิดวิเคราะห์มี่ถูกวิธีเป็นลำดับขั้นมีความเหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย
- ทำให้ได้รับแนวคิดใหม่ใหม่มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันในหลายๆด้าน
- เป็นวิธีการเรียนที่แปลกใหม่ ทำให้ได้ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาทำให้ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล
- รู้สึกชอบไปอีกแบบกับการเรียนรูปแบบใหม่ได้ประโยชน์การเรียนใหม่ที่ไม่เคยได้ทำได้เรียนรู้เพิ่มเติมและสามารถนำเอาไปใช้ในอนาคต ถ้าสมมติในอนาคตครูได้นำการเรียนแบบนี้มาสอนอีกก็จะได้ทำเป็น

- จากการที่ได้เรียนด้วยระบบนี้มีความรู้สึกว่าทำให้เราได้รู้จักการคิดวิเคราะห์ให้เป็นขั้นตอนเป็นระบบมากยิ่งขึ้น และยังทำให้เห็นถึงมุมมองในด้านต่างๆของเรื่องที่เราได้ดูทำให้เราคิดและแก้ปัญหาเป็น สุดท้ายนี้ก็ต้องขอบคุณครูมากเลยนะคะที่ทำให้หนูได้เรียนระบบนี้และได้ความรู้เพิ่มขึ้น
- ทำให้เรามีการวิเคราะห์เป็นกระบวนการในการทำงาน และได้ทำงานร่วมกับเพื่อน การเรียนแบบนี้ก็มีประโยชน์มากนะคะ ทำให้เราเข้าใจต้นเหตุของปัญหาต่างๆ มองเห็นถึงวิธีแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องและเป็นการรับฟังความเห็นของผู้อื่น
- ทำให้เกิดความสะดวกในกาเรียนการสอนมากขึ้น ไม่เสียค่าใช่จ่ายมาก และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ได้รู้จักคิดแบบมีลำดับขั้นตอน
- การเรียนในเว็ปไซต์ทำให้สะดวกสบายขึ้นเพราะสามารถเข้าได้ตลอดเวลา ทำค้างไว้ค่อยกลับเข้ามาทำใหม่ได้ รู้สึกว่าเป็นเวปไซต์ที่มีประโยชน์มากค่ะ
- ได้เรียนรู้การคิดวิเคราะห์ที่ถูกต้อง การทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านระบบเครือข่าย ได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ด้วยรูปแบบเว็บไซต์มากขึ้น สนุกดีค่ะ
- ช่วยให้สามารถคิดอย่างเป็นขั้นตอน ได้รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ได้ฝึกการใช้ระบบการเรียนบนเว็บ
- ได้รับประโยชน์คือการได้ฝึกคิดแบบเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นเป็นตอนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้ในทุกสถานการณ์
- การทำคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาแบบนี้ดีมากเลยค่ะ ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองและทำร่วมกับเพื่อนคนอื่น ใช้งานได้สะดวก เพราะเป็นระบบออนไลน์สามารถทำที่บ้านก็ได้
- การที่เพื่อนๆออกมานำเสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทำให้ได้เห็นวิธีการคิดของเพื่อนซึ่งทำให้เกิดทัศนคติในการคิดแบบต่างๆได้หลากหลายยิ่งขึ้น

ตอนที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบฯ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ แล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินรับรองรูปแบบฯ ซึ่งผลการประเมินรับรองรูปแบบแสดงในตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบฯ

รูปแบบการเรียนฯ	**ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$**	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานS.D.**	**แปลความหมาย**
บทนำ			
1. หลักการและเหตุผล	4.60	.54	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.20	.83	มาก
รูปแบบและคำอธิบาย			
3. แผนภาพแสดงรูปแบบ	4.60	.54	มากที่สุด
4. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ			
4.1 สื่อการสอน	4.40	.54	มาก
4.2 ระบบจัดการเรียนรู้	4.40	.89	มาก
4.3 การติดต่อสื่อสาร	4.20	.83	มาก
4.4 การวัดและประเมินผล	4.40	.54	มาก

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบฯ (ต่อ)

รูปแบบการเรียนฯ	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานS.D.	แปลความหมาย
5. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ			
5.1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน	4.40	.54	มาก
5.2 ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา	4.40	.54	มาก
5.3 ขั้นนำ	4.00	1.00	มาก
5.4 ขั้นกิจกรรม	4.20	.83	มาก
5.5 ขั้นอภิปราย	4.20	1.09	มาก
5.6 ขั้นนำเสนอผลงาน	4.40	.54	มาก
6. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.60	.54	มากที่สุด
7. โดยภาพรวมของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้	4.40	.89	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ในภาพรวมของการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารูปแบบฯ มีความเหมาะสมมาก แสดงว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง

นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารูปแบบฯ และการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยสรุปได้ดังนี้

1. ระยะเวลาในการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมค่อนข้างน้อย เกรงว่านักเรียนจะไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ทันตามเวลาที่ตั้งไว้ จึงควรพิจารณายืดหยุ่นเวลาให้เหมาะสมกว่านี้

2. ควรเพิ่มคำอธิบายของขั้นตอนการกำหนดประเด็นปัญหาให้ชัดเจน เช่น การยกตัวอย่างประเด็นปัญหา เป็นต้น

3. ควรเพิ่มเติมคำอธิบายและรายละเอียดของคำว่าวิกิลงในขั้นตอนของรูปแบบเพื่อให้สามารถเข้าได้ตรงกัน

บทที่ 5
ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดของรูปแบบโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย

1 . หลักการและเหตุผลของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบรูการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ ฯ

ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

2. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯไปใช้ปฏิบัติ

1. วิธีการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯไปใช้

2. เงื่อนไขของการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯไปใช้

ตอนที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันสังคมมีความก้าวหน้าและซับซ้อนมากยิ่งขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และทางด้านการศึกษา ดังนั้นความจำเป็นในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จึงมีความจำเป็นมากขึ้น ซึ่งหน่วยงานต่างๆย่อมต้องการผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพราะว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะพยายามหาโอกาสแก้ไขปรับปรุงสภาพการทำงานในรูปแบบเดิมด้วยวิธี การที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ควรมีลักษณะคิดเพื่อแก้ปัญหา หรือคิดค้น คำตอบด้วยวิธีการที่แปลกใหม่เพื่อให้มีความแตกต่างจากเดิม และมีความหลากหลาย เพื่อเหมาะสมกับสภาพปัญหาในแต่ละด้านและมีคุณประโยชน์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีการมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญ ดังนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ อันประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งรวมถึงความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม จะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นสมรรถนะที่สำคัญสมรรถนะหนึ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเสริมสร้างและพัฒนา ซึ่งในวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรมได้ มีการระบุคุณลักษณะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นคุณลักษณะหนึ่งของผู้เรียน

สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงแนวคิดพัฒนาการการแก้ปัญหาของบุคคลของเพียเจต์ (Piaget. 1962: 120) ที่ได้ศึกษาความคิดความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงระยะวัยรุ่นซึ่งจะเห็นได้ว่าเด็กจะสามารถคิดและแก้ปัญหาได้ดีจะอยู่ในขั้นที่ 4 คือ ระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal

Operation Stage) ซึ่งสติปัญญาของเด็กได้พัฒนาอยู่ในขั้นที่สมบูรณ์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและเข้าใจในเรื่องของนามธรรม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาถึงความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นวัยที่พัฒนาการทางสติปัญญานั้นได้พัฒนาถึงขั้นที่ 4 แล้วและมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การเรียนการสอนซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างมากในปัจจุบันก็คือ หลักการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivism ที่มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) หรือ การเรียนการสอนแบบส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ค้นพบความรู้ใหม่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยสร้างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) ที่จะช่วยในการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึง เนื้อหาบทเรียนได้ง่ายขึ้น ซึ่งมีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมโดย (Activity Based Learning) โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันจะเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนมีความคิดการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้

วิกิ (Wiki) เป็นเครื่องมือที่มีการทำงานผสมผสานระหว่างการทำงานของ วิกิ และบล็อก ซึ่งวิกิเป็นบล็อกที่มีวิกิช่วยในการทำงาน เมื่อมีการเขียนหรือเขียนข้อความความคิดเห็นลงในบล็อก สมาชิกคนอื่นๆก็สามารถเข้ามาเขียนข้อความแก้ไขได้ ซึ่งผู้ที่สามารถแก้ไขได้จะต้องเป็นคนที่เจ้าของบล็อกอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล มีความแตกต่างจากบล็อกโดยบล็อกจะเขียนโดยคนหลักคนหนึ่งซึ่งจะไม่มีใครที่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อความของบุคคลนั้นได้แต่ทำได้เพียงเพิ่มความคิดเห็นแสดงเป็นลำดับเท่านั้นการรวมตัวของทั้งสองเครื่องมือมีวัตถุประสงค์ในการทำบล็อกที่สามารถโต้ตอบได้ในช่องทางที่หลากหลายและมากขึ้น ซึ่งบวิกิเป็นเว็บไซต์หนึ่งที่อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้โดยง่ายซึ่งบางครั้งไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเพื่อแก้ไข จึงอนุญาตให้บุคคลใดๆทำซ้ำเผยแพร่ หรือ ดัดแปลงซอฟต์แวร์นั้นได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายโดยเสรี การใช้วิกิเป็นเครื่องมือในการสร้างกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากหลักการของวิกิคือการให้เสรีแก่ผู้ใช้ ในการสร้าง และแก้ไขเนื้อหา วิกิ จึงเป็นเครื่องมือในการสร้างกิจกรรมการการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ การเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้ร่วมกันหรือการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น ซึ่งเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมานั้น จะเน้นการใช้ทักษะการบันทึกข้อมูล ทักษะการวิเคราะห์

และทักษะสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสร้างองค์ ความรู้ร่วมกัน ทักษะการทำงาน และกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่มีการเสวนาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนเหล่านี้โดยผ่านระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ ทั้งในและนอกห้องเรียนด้วยการที่วิกิสามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้แม้ว่าจะอยู่ต่างเวลาหรือต่างสถานที่กัน จะเห็นได้ว่าวิกิเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อมีการระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า นอกจากวิธีการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน บนการเรียนแบบผสมผสานจะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แล้ว แต่ถ้านำมาจัดรูปแบบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น จนเกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้นไปโดยเฉพาะความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อพิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนและจะได้นำรูปแบบจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2

รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

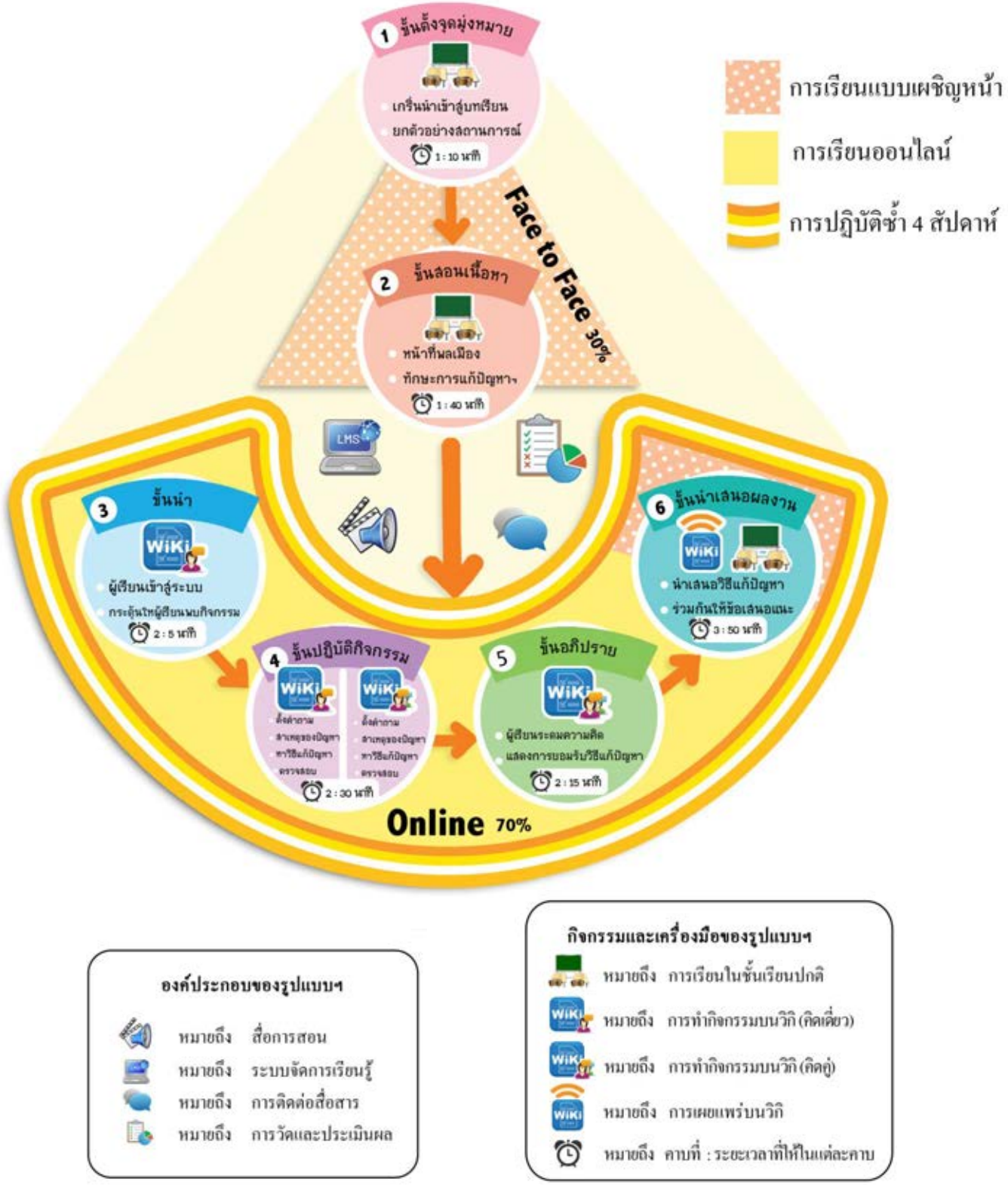
รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบน วิกิฯ

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. สื่อการสอน
2. ระบบจัดการเรียนรู้
3. การติดต่อสื่อสาร
4. การวัดและประเมินผล

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน
2. ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา
3. ขั้นนำ
4. ขั้นกิจกรรม
5. ขั้นอภิปราย
6. ขั้นนำเสนอผลงาน



แผนภาพที่ 5.1 แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. สื่อการสอน
2. ระบบจัดการเรียนรู้
3. การติดต่อสื่อสาร
4. การวัดและประเมินผล

องค์ประกอบที่ 1 สื่อการสอน (Courseware)

เป็นเนื้อหาสาระการเรียนที่นำเสนอในรูปแบบบทเรียนทั่วไปหรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นบทความ ภาพ หรือสื่อประสม เนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับเรื่อง หน้าที่พลเมือง ที่นำเสนอในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะเป็นสื่อผสมโดยเน้นการออกแบบที่เน้นกลยุทธ์การให้ข้อมูลป้อนกลับ ทันทีของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

องค์ประกอบที่ 2 ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems)

เป็นโปรแกรมจัดการเรียนรู้ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ให้ผู้สอน โดยนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน ทั้งนี้จะช่วยให้นักเรียนและผู้สอนจะเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนให้แก่นักเรียน ซึ่งเครื่องมือที่นำมาใช้นั้นเป็นเครื่องมือด้านการควบคุมจัดการ การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกข้อมูลของนักเรียน การวัดประเมินผล และการบันทึกคะแนน

องค์ประกอบที่ 3 การติดต่อสื่อสาร (Communication)

เป็นการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน นักเรียนและนักเรียน มีลักษณะเป็นการสนทนาทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous Discussions) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Discussions) เครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและใช้สำหรับจัดการเรียนรู้บนออนไลน์ ได้แก่ แช็ท ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานอภิปราย กระดานประกาศ เป็นต้น

องค์ประกอบที่ 4 การวัดและประเมินผล (Assessment & Evaluation)

เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน โดยมีการวัดพื้นฐานความรู้ก่อนเรียน การวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน รวมถึงการประเมินผลการทำงานระหว่างเรียนของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริกส์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้ (1) การค้นหาความจริง (2) การค้นพบปัญหา (3) การค้นหาความคิด (4) การค้นพบคำตอบ (5) การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (6) การค้นพบคำตอบ (7) การนำเสนอผลงาน

รายละเอียดของขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

กระบวนการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน
2. ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา
3. ขั้นนำ
4. ขั้นกิจกรรม
5. ขั้นอภิปราย
6. ขั้นนำเสนอผลงาน

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน

ผู้สอนเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียนและยกตัวอย่างหรือสถานการณ์ที่ต้องการให้แก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การร่วมมือกันทำกิจกรรม นักเรียนจะได้เรียนรู้จากกิจกรรม โดยมีการจับคู่เพื่อระดมความคิดเพื่อการแก้ปัญหา (เผชิญหน้า)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา

ผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาสาระเรื่อง หน้าที่พลเมือง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (เผชิญหน้า)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นนำ

ผู้สอนจะกระตุ้นให้ผู้เรียนพบสถานการณ์และกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิและผู้เรียนเข้าสู่ระบบ พร้อมผู้สอนสาธิตการเข้าใช้งานในแต่ละขั้นตอนของระบบการเรียน พร้อมให้คำแนะนำตอบข้อซักถามและช่วยเหลือนักเรียน (ออนไลน์)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นกิจกรรม

นักเรียนพบกับสถานการณ์และหาวิธีการแก้ปัญหาโดยการตั้งคำถาม สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เขียนขั้นตอนการวางแผนการแก้ปัญหาลงบนหน้าวิกิของตนเองพร้อมตรวจสอบวิธีแก้ปัญหานั้นด้วยตนเองซึ่งเป็นกิจกรรมการคิดเดี่ยวเป็นรายบุคคล จากนั้นจึงให้นักเรียนจับคู่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติกิจกรรม จนได้วิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เหมาะสมที่สุด (ออนไลน์)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นอภิปราย

สมาชิกในห้องร่วมกันแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มโดยการชมเชย การโหวดให้ดาว ใ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นต้น เพื่อแสดงการยอมรับวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว (ออนไลน์)

ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลงาน

แต่ละคู่นำเสนอออนไลน์บนวิกิร่วมกัน จากนั้นผู้สอนและนักเรียนร่วมกันคัดเลือกผลงานที่มีคุณภาพจากคะแนนการโหวดสูงสุด จำนวน 4 อันดับ โดยให้นักเรียนมานำเสนอเป็นตัวอย่างหน้าชั้นเรียนในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อเป็นการแสดงความคิดเห็นร่วมกันภายในห้องเรียนในงานนำเสนอของกลุ่มอื่นๆ โดยผู้สอนจะสังเกต ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกด้วย (ออนไลน์, เผชิญหน้า)

ตอนที่ 3

การนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

การนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ไปใช้ปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) วิธีการนำรูปแบบฯ ไปใช้ และ 2) เงื่อนไขของการนำรูปแบบฯ ไปใช้

1. วิธีการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้

1.1 ผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้ ควรมีการเตรียมความพร้อมในขั้นก่อนการทดลองใช้รูปแบบฯ ทั้งในด้านเครื่องมือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนการสอนภายในโรงเรียน ได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียน และควรมีการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับนักเรียนและผู้เกี่ยวข้อง

1.2 ผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้ ควรตรวจสอบความพร้อมของนักเรียน ในด้านเครื่องมือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำกิจกรรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่นักเรียนจะต้องใช้ระบบอินเทอร์เน็ต (ทั้งที่บ้านหรือภายในโรงเรียน) รวมถึงการสร้างบัญชีรายชื่อจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้ ควรมีการปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการเรียน ขั้นตอนต่างๆ และกิจกรรมของรูปแบบฯ ให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น อาจารย์ นักเรียน เจ้าหน้าที่ เป็นต้น โดยชี้ให้เห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการเรียนด้วยรูปแบบฯ นี้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนตลอดทั้งรูปแบบนั้นจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ ก็ต่อเมื่อได้รับความร่วมมือและเห็นถึงคุณประโยชน์จากทุกฝ่าย

1.4 ผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้ ควรมีการเก็บข้อมูลและตรวจสอบการมีส่วนร่วมของนักเรียน และผลที่ได้จากการเรียนเป็นระยะๆ ตลอดระยะเวลาในการใช้รูปแบบ เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้เกิดการเรียนรู้จริง และหากมีปัญหาเกิดขึ้นผู้สอนก็จะสามารถแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้ทันท่วงที

1.5 ผู้สอนจะต้องดำเนินตามขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ ตามลำดับ

2. เงื่อนไขของการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯไปใช้

2.1 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สื่อการสอน 2) ระบบจัดการเรียนรู้ 3) การติดต่อสื่อสาร และ 4) การวัดและประเมินผล และมีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน 2) ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา 3) ขั้นนำ 4) ขั้นกิจกรรม 5) ขั้นอภิปราย 6) ขั้นนำเสนอผลงาน ดังนั้น หากนำรูปแบบฯ ไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้สอนควรดำเนินกิจกรรมให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 และ ขั้นตอนทั้ง 6 ทั้งในด้านของบุคคล เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เงื่อนไขของเวลาที่ระบุไว้

2.2 ในการนำรูปแบบฯ ไปใช้ จะเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน ดังนั้น ควรมีความพร้อมในด้านเครื่องมือที่จำเป็น เช่น คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตลอดจนทักษะในการใช้เทคโนโลยีและการติดต่อสื่อสาร

2.3 ผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้กับการเรียนการสอน ควรเลือกสถานการณ์หรือตัวอย่างปัญหาที่มีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบนี้

2.4 การนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯไปใช้นั้น ในขั้นตอนการตั้งประเด็นคำถาม ผู้สอนควรสังเกตการณ์และคอยให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามที่เหมาะสม ตลอดจนประเด็นที่เอื้อต่อการแก้ปัญหา สำหรับขั้นตอนอื่นๆ บนออนไลน์ก็เช่นเดียวกัน ผู้สอนควรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนให้แก่นักเรียน ทั้งนี้ในระยะเริ่มต้นของการใช้รูปแบบนั้น ผู้สอนอาจต้องคอยให้คำชี้แนะอย่างใกล้ชิด เมื่อนักเรียนเริ่มคุ้นเคยกับกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แล้ว ผู้สอนอาจเป็นเพียงผู้สังเกตการณ์ โดยให้นักเรียนได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการรู้สารสนเทศด้วยตนเองต่อไป

2.5 การเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯเป็นการเรียนการสอนบนเว็บและในชั้นเรียนปกติ

2.6 ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ทักษะในการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี

2.7 การนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯไปใช้ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและบริบทที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว

2.8 ในการนำรูปแบบฯ ไปใช้สามารถยืดหยุ่นระยะเวลาได้ตามความเหมาะสม และความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน

บทที่ 6
การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาผลของการใช้รูปแบบ และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยจึงนำเสนอการอภิปรายผลการใช้รูปแบบพบว่า ในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน และขั้นที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา ไม่ควรอยู่ในกระบวนการฝึกทำซ้ำ เพราะเป็นกระบวนการที่สามารถปฏิบัติได้ก่อน ไอคอนในการแสดงขั้นตอนของวิกิยังมีความซ้ำซ้อนกับไอคอนอื่นซึ่งอาจทำให้เข้าใจความหมายผิด และ ควรระบุเวลาในการปฏิบัติในแต่ละขั้นเพื่อนความชัดเจน ในเรื่องของแบบวัดความความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้มีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์เพื่อความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน การใช้ภาษาและการยกตัวอย่างควรใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย ซึ่งผู้วิจัยได้มีการปรับแก้ตามข้อแนะนำดังกล่าว

เมื่อนำรูปแบบที่ปรับแก้แล้วไปทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ การเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนจากแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยภาพรวมมีคะแนนครั้งที่ 4 สูงกว่าคะแนนครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิกิโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากในขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิกิโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายในการเรียนโดยใช้เทคนิควิธีการสอนโดยการสอนแบบบรรยายและให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านสื่อการสอนและการติดต่อสื่อสาร

ในขั้นนี้นักเรียนจะรู้ถึงประเด็นที่จะได้ศึกษาและสามารถวางแผนในการเตรียมตัวที่จะเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ จันทิภา ลิมปิเจริญ (2522) ที่นำเสนอไว้ว่า การสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักสังเกต และมีระเบียบวินัยในตนเองมากขึ้น เข้าใจผู้อื่น และมีการวางแผนในการทำงานล่วงหน้าจากจุดหมาย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา มีการใช้เทคนิคการสอนแบบบรรยายและนักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือเรียน แบบเรียน ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านสื่อการสอนและการติดต่อสื่อสาร ซึ่งในขั้นนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากในชั้นเรียนโดยมีครูประจำวิชาเป็นผู้สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมข้างต้นนักเรียนจะทราบจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อวางแผนในการทำงานตลอดกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าว นักเรียนมีการซักถามถึงข้อสงสัยในขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งครูมีการชี้แจงตลอดกระบวนการ และในขั้นนี้นักเรียนก็จะรู้เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อปฏิบัติกิจกรรมในขั้นต่อไป

ในขั้นตอนที่ 3 ขั้นนำ มีการใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิตและนักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านสื่อการสอนและการติดต่อสื่อสาร ในขั้นนี้จะใช้แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิ และเว็บการเรียนตามรูปแบบฯ เป็นเครื่องมือในการสังเกตการเรียนโดยดูจากการที่นักเรียนได้ทำการเข้าสู่ระบบการเรียนบนเว็บการเรียนตามรูปแบบฯที่หน้าหลัก และเข้าไปยังหน้าคำถามชวนคิดเพื่อเข้าไปศึกษาสถานการณ์ที่เป็นประเด็นปัญหา ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมข้างต้น นักเรียนจะสามารถเข้าเว็บการเรียนได้เพื่อเรียนรู้ตามกระบวนการของรูปแบบดังกล่าว และพบกับสถานการณ์ปัญหาเพื่อดำเนินกิจกรรมต่อไป ซึ่งในขั้นนี้นักเรียนทุกคนสามารถปฏิบัติกิจกรรมในขั้นตอนนี้ได้อย่างครบถ้วน โดยสังเกตได้จากจำนวนผู้เข้าระบบครบทั้ง 30 คน

นอกจากนี้ในขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติกิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมคิดเดี่ยว ใช้เทคนิคการสอนโดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ในด้านการสื่อสารสอน ระบบจัดการเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสาร โดยใช้เครื่องมือและสื่อการสอนคือ วิกิที่เป็นหน้าบล็อกส่วนตัวของนักเรียนและแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิ ซึ่ง ได้มีการแบ่งให้นักเรียนได้ปฏิบัติเดี่ยว โดยมีขั้นตอนที่ 1 ขั้นการค้นหาความจริง โดยการตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งนักเรียนได้แสดงให้เห็นถึง ความพึงพอใจในระดับในระดับมาก คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.60 ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการค้นพบปัญหา โดยนักเรียนจะเรียงลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาที่ต้องการการแก้ไขเร็วที่สุด ซึ่งนักเรียนได้แสดงให้เห็นถึง ความพึงพอใจในระดับในระดับมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 นอกจากนี้นักเรียนได้แสดงให้เห็นจากการเขียนแสดงความคิดเห็นสำหรับการเรียนในขั้นตอนนี้ไว้ว่า

...การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาทำให้หนูรู้จักการหาเหตุผลให้กับปัญหาต่างๆ ว่าอันไหนต้องรีบแก้ไขโดยเร็ว หรือ แก้ไขก่อนหลัง....

ดังนั้นในขั้นกิจกรรมคิดเดี่ยว นักเรียนจะเกิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในด้านการค้นหาความจริง และด้านการค้นพบปัญหา โดยสังเกตได้จากการที่นักเรียนเข้าไปปฏิบัติกิจกรรมในหน้ากิจกรรมคิดเดี่ยวบนเว็บการเรียนครบทั้ง 2 ขั้นตอนคือ ขั้นการบ่งชี้ปัญหา และขั้นการระบุประเด็นของปัญหา และสังเกตจากคะแนนในขั้นการบ่งชี้ปัญหาหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 4.63 , SD = 0.76 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 3.80, SD = 0.76 ขั้นการระบุประเด็นของปัญหาหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ =6.00, SD = 1.05 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 5.10, SD = 0.88 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนในขั้นการบ่งชี้ปัญหา และขั้นการระบุประเด็นของปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากนั้นนักเรียนได้ปฏิบิติกิจกรรมเป็นคู่ เพื่อช่วยในการคิดวิเคราะห์ที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ และการระดมสมอง ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ในด้านการสื่อสารสอน ระบบจัดการเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสาร โดยใช้เครื่องมือและสื่อการสอนคือ วิกิที่เป็นหน้าวิกิคู่ของนักเรียนและแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิ โดยเริ่มจาก ขั้นที่ 1 ขั้นการค้นพบปัญหา ซึ่งนักเรียนจะนำเอาปัญหาที่แต่ละคนได้เขียนไว้มาร่วมกันสรุปลำดับความสำคัญอีกครั้ง เพื่อหาปัญหาที่สำคัญที่สุด ขั้นที่ 2 การค้นหาความคิด เป็นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาตามประเด็นที่ตั้งไว้ให้มากที่สุดอย่างอิสระ ซึ่งนักเรียนมีการเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและแปลกใหม่ ขั้นที่ 3 การค้นพบคำตอบ นักเรียนพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสม โดยการตั้งเกณฑ์เพื่อพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ขั้นที่ 4 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งนักเรียนจะพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่

เลือกไว้แล้วนั้นสามารถนำไปใช้ได้จริงโดยแสดงเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้น ทั้งนี้จากการดำเนินกิจกรรมข้างต้น นักเรียนได้แสดงให้เห็นถึง ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ซึ่งจากการสอบถามนักเรียนด้วยแบบสอบถาม นักเรียนได้แสดงความเห็นว่า การคิดร่วมกันทำให้มีแนวคิดที่กว้างขึ้น ซึ่งนักเรียนได้แสดงให้เห็นจากการเขียนแสดงความคิดเห็นสำหรับการเรียนในขั้นตอนนี้ไว้ว่า

...สนุกและทำให้คิดเป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น...มีกิจกรรมหลากหลายที่น่าสนใจและได้คิดร่วมกับเพื่อนๆทำให้ได้ความรู้ใหม่ๆ....

ดังนั้นในขั้นกิจกรรมคิดคู่ นักเรียนจะเกิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในด้านการค้นหาความคิด และด้านการค้นพบคำตอบ โดยสังเกตได้จากการที่นักเรียนเข้าไปปฏิบัติกิจกรรมในหน้ากิจกรรมคิดคู่บนเว็บการเรียนและมีการเขียนแก้ไขความคิดเห็นในการแก้ปัญหาครบทั้ง 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการระบุประเด็นของปัญหา ขั้นการระบุสาเหตุของปัญหา ขั้นการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์ และขั้นการค้นหาคำตอบ และสังเกตจากคะแนนในขั้นการระบุประเด็นของปัญหาหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ =6.00, SD = 1.05 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 5.10, SD = 0.88 ขั้นการระบุสาเหตุของปัญหาหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 2.60, SD = 0.49 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 2.20, SD = 0.55 ขั้นการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์หลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 2.60, SD = 0.49 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 2.17, SD = 0.53 และขั้นการค้นหาคำตอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 2.67, SD = 0.47 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ = 2.40, SD = 0.67 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่านักเรียนมีคะแนนทั้ง 4 ขั้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นอภิปราย มีการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ และการระดมสมอง เพื่อให้นักเรียนแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ในด้านระบบจัดการเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสาร โดยใช้เครื่องมือและสื่อการสอนคือ วิกิที่เป็นหน้าวิกิรวมของนักเรียนทั้งห้องและแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิ ซึ่งนักเรียนแต่ละคู่ได้วิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ได้กำหนดไว้แล้ว ก็นำเอาวิธีแก้ปัญหานั้นมาเขียนลงบนหน้าวิกิรวมของ

กลุ่มในห้องเรียนซึ่งนักเรียนทั้งห้องจะสามารถเห็นวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม สามารถให้ดาวเพื่อโหวตแสดงระดับความพอใจ และสามารถแสดงความคิดเห็นในวิธีการแก้ปัญหานั้นๆได้ เพื่อเป็นการแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว แล้วคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่มีคะแนนโหวตสูงสุด 4 อันดับ ซึ่งนักเรียนได้แสดงให้เห็นถึง ความพึงพอใจในระดับในระดับมาก คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 นอกจากนี้นักเรียนได้แสดงให้เห็นจากการเขียนแสดงความคิดเห็นสำหรับการเรียนในขั้นตอนนี้ไว้ว่า

> *...ทำให้เรามีการวิเคราะห์เป็นกระบวนการในการทำงาน และได้ทำงานร่วมกับเพื่อน การเรียนแบบนี้ก็มีประโยชน์มากนะคะ ทำให้เราเข้าใจต้นเหตุของปัญหาต่างๆ มองเห็นถึงวิธีแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องและเป็นการรับฟังความเห็นของผู้อื่น...*

ดังนั้นในขั้นการอภิปราย นักเรียนจะเกิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในด้านการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับได้ และด้านการแสดงวิธีและขั้นตอนในการแก้ปัญหา โดยสังเกตได้จากการที่นักเรียนเข้าไปปฏิบัติกิจกรรมในหน้ากิจกรรมคิดคู่บนเว็บการเรียนและมีการเขียนแก้ไข แสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาในขั้นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และสังเกตจากคะแนนในขั้นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ = 3.80 , SD = 0.80 ส่วนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ = 3.33, SD = 0.60 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนในขั้นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Parnes (1967) ที่กล่าวไว้ว่าการใช้วิธีระดมสมองในการหาวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ผลที่ดีกว่าการคิดลำพังที่คิดแก้ปัญหาที่อยู่ในกรอบเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นนำเสนอผลงาน มีการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ และมีการเสริมแรงให้กับนักเรียน โดยนักเรียนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้แบ่งปันให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ทราบถึงกระบวนการคิดการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม และเป็นการทบทวนบทเรียนและตรวจสอบกระบวนการคิดของนักเรียน ซึ่งผู้สอนและนักเรียนจะช่วยกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ในด้านการติดต่อสื่อสารและการประเมินผล โดยนักเรียนแต่ละคู่ที่ได้รับการโหวตคะแนนสูงสุด 4 อันดับ ออกมานำเสนอข้อมูล

หน้าชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนได้แสดงให้เห็นถึง ความพึงพอใจในระดับในระดับมาก คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 นอกจากนี้นักเรียนได้แสดงให้เห็นจากการเขียนแสดงความคิดเห็นสำหรับการเรียนในขั้นตอนนี้ไว้ว่า

...การที่เพื่อนๆออกมานำเสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทำให้ได้เห็นวิธีการคิดของเพื่อนซึ่งทำให้เกิดทัศนคติในการคิดแบบต่างๆได้หลากหลายยิ่งขึ้น...

ดังนั้นในขั้นนำเสนอผลงาน นักเรียนจะเกิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในด้านการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับได้ นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถให้ข้อเสนอแนะกับเพื่อนร่วมห้องเรียนได้ โดยสังเกตได้จากการที่นักเรียนเข้าไปปฏิบัติกิจกรรมในหน้าสมาคมระดมความคิดบนเว็บการเรียนและมีการเขียน แสดงความคิดเห็นสิ่งที่นักเรียนได้รับในแต่ละสัปดาห์ และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

นอกจากนี้จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบดังกล่าวในระดับมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และทำให้มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นขั้นตอนไปในแนวทางที่ดีขึ้น และช่วยทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนในระดับมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ซึ่งสอดคล้องกับ Rovai และ Jordan (2004) ที่ได้นำเสนอว่า การเรียนแบบผสมผสานและการเรียนออนไลน์ จะทำให้บรรยากาศการเรียนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นโดยใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือและสร้างสังคมแห่งความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้น ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บนั้นเป็นการเปิดโอกาสการเรียนรู้ให้กับนักเรียนสามารถที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงกับความเป็นจริง ตรงกับที่นักเรียนได้มีความพึงพอใจกับรูปแบบของกิจกรรมในบทเรียนในระดับมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ส่วนการที่นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและให้ระดับคะแนนกับผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 นั้นตรงกับแนวคิดของ Mayes (2002) ที่ได้กล่าวถึงกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเนื้อหาว่า การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนนั้นมีหลาย

รูปแบบได้แก่ การรวบยอดความคิดการรวบยอด การสร้างความรู้ การโต้ตอบ การชมเชย ที่สามารถจะกระตุ้นให้การเรียนนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ฯ ไปใช้ศึกษาในรายวิชาอื่นๆได้นอกเหนือจากวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2. รูปแบบของการจัดกิจกรรมเป็นฐานนั้น ถ้ามีการผสมผสานกับกิจกรรมที่ลงพื้นที่ปฏิบัติจริงควบคู่กันไปด้วยจะทำให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงที่จะช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้มากขึ้น

3. หากต้องการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบผสมผสาน ผู้ที่จะนำรูปแบบไปใช้ควรตรวจสอบความพร้อมทางด้านระบบอินเทอร์เน็ต และนักเรียนควรมีคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่บ้านได้ทุกคน เพื่อให้นักเรียนได้รับโอกาสทางการเรียนรู้จากรูปแบบได้เท่าเทียมกันทุกคน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรุณา นัคราจารย์. (2548). *การนำเสนอรูปแบบกิจกรรมนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรุณา นัคราจารย์. (2548). *การนำเสนอรูปแบบกิจกรรมนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). *การคิดเชิงสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร : ซัคเซสมีเดีย จำกัด.

ขนิษฐา รุจิโรจน์ และคณะ. (2547). *การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ Open Source LMS "ATutor" : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. เอกสารประกอบการบรรยายการประชุมทางวิชาการ ประจำปี 2547 ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์.

คมเพชร ฉัตรศุภกุล. (2530). *กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

จิระเดช เกิดศรี และสมัญญา พันธุวัฒนา. (2550*). Wiki คลังความรู้ คู่องค์กร*. กรุงเทพมหานคร : จูปิตัส.

จันทิภา ลิมปิเจริญ. (2522). *กระบวนการกลุ่มในการเรียนการสอน*. ภูเก็ต : ภาควิชาจิตวิทยาและแนะแนว วิทยาลัยครูภูเก็ต.

ธีรภัทร มนตรีศาสตร์. (2549*). RHCE. MediaWiki ผู้อยู่เบื้องหลังสารานุกรมออนไลน์ระดับโลก*. ไมโครคอมพิวเตอร์. 25 (พฤษภาคม 2549) : 64 -67.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). *หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2548). *ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS : LearningManagement System) ตอน 1 [ออนไลน์]*. สถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ.

ทิพวัลย์ พูลสาริกิจ. (2546). *การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพมหานคร : เดอะมาสเตอร์กรุปแมเนจเมนท์ จำกัด.

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์. (2546). *เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์: พรสวรรค์ที่พัฒนาได้*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร :โครงการตำรา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัทรภร แสงไชย. (2551). *การวิเคราะห์ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนแบบแก้ปัญหาโดยอิงทฤษฎีสามศรกับรูปแบบการแก้ปัญหาที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิกิพีเดีย. *วิกิ*. [ออนไลน์] 2550. แหล่งที่มา: http://th.wikipedia.org/wiki/Wiki [5 สิงหาคม 2555].

วิชุดา รัตนเพียร. (2545). *การเรียนการสอนบนเว็บขั้นนำ = Introduction to Web-Based instruction*. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วีณา วโรตมะวิชญ. (2530). *กลวิธีการเรียนและการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา*. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วัชรินทร์ หาดทวายกาญจน์. (2547). *ผลของกิจกรรมกลุ่มในการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). *เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร*. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.

ศศิรัศม์ สริกขกานนท์. (2540). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2549). *อีเลิร์นนิ่งระดับปริญญาผุดขึ้นมามากมาย: การศึกษาออนไลน์ในสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2548*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยอัสสัมชัน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2539) .*แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)*. กรุงเทพมหานคร : อรรถพลการพิมพ์.

สมพงษ์ จิตระดับ. (2530). *การสอนจริยศึกษาในระดับประถมศึกษา.* กรุงเทพมหานคร : โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์.

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์. (2541). *เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.* พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

สุรมัย รังสีธรรม. (2551). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีส่วนร่วมด้วย เทคนิคแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ภาษาอังกฤษ

Aaron, P.C**.** (2012). *Weblogs for Use with ESL Classes.* [Online]. Ryukoku University, Seta : Japan Available from: http://iteslj.org/Techniques/Campbell-Weblogs.html [2012, August 22].

Augar, N.R. and Zhou, W. (2004). *Teaching and learning online with wikis.* [Online]. Available from: http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/ augar.html [2012, August 1].

Barton, M. (2004). *Embrace the Wiki Way!.* [Online]. Available from : http://www.mattbarton.net/tikiwiki/tiki-print_articla.php?articlaId=4 [2012, May 14].

Bruck, B. (2005). *Blogs and Wikis: New Tools for Online Learning.* [Online]. Available from : http://q2learning.blogs.com/weblog/2005/12/blogs_and_wikis.html#more [2012, August 2].

Bruns, A. and Humphreys, S. (2005). *Wikis in Teaching and Assessment : The M/Cyclopedia Project.* [Online]. Available from : http://snurb.info/files/Wikis%20in%20Teaching%20and%20Assessment.pdf [2006, August 23].

Bonk, C.J. and Graham, (1958).C.R. *The handbook of blended learning.* San Francisco: Pfeiffer, 2006.Broadbent, D. E. Perception and Communication. London: Pergamon Press.

Carman, J.M. (2002). *Blended learning design: five key elements.* [Online]. Available from: http://www.knowledgenet.com/pdf/Blended%20Learning%20Design_1028.PDF [2012, August 11]

Cunningham, W. (2002). *What is Wiki.* [Online]. Available from : http://www.wiki.org/ wiki.cgi?WhatIsWiki [2006, August 23].

Graham, S. (2012). *Blogging for ELT*. [Online]. British Council, Barcelona. Available from: http://www.teachingenglish.org.uk/think/resources/blogging.html [2012, August8]

Hartman, J.L. and Moskal, P.D. (2004). *Blended learning. Educause Center for Applied Research: Research Bulletin 7.* [Online]. Available from:http://ecampus.nl.edu/ resources/webct/BlendedLearningUCFStudy.pdf [2007, January 30]

Hutchinson, E.D. (1949). *How to Think Creativity.* New York: Abindon.

Martin, F. (2003). *Does Blog + Wiki = Bliki?.* [Online]. Available from: http://www.cincomsmalltalk.com/userblogs/rademers/blogView?showComments=true& entry=3248502951[2012, August 27].

Mattison, D. (2003). *Quickiwiki, Swiki, Twiki, Zwiki and the Plone wars: Wiki as a PIM and collaborative content tool*, [Electronic version]. Searcher, 11(4), 32 – 48.

Mayer, D.G. (2002). *The Pursuit of happiness : Discovering the pathway to fulfillment, well-being, and enduring personal joy*. New York: Harpercollins.

Nichani. (2010). *M. 2001. LCMS = LMS + CMS [RLOs].* [Online]. Available form: http://www.elearningpost.com/articles/archives/lcms_lms_cms_rlos/[2012, June 4].

Nick Van Dam. (2003). *The E-learninngFieldbook*. New York: McGraw-Hill, Dziuban, C.D.,

Noord, R.V., Gutsche, B., Hillman, B., Kellison, E., and Musselman,D. (2007). *Blended Learning Guide,* March 2007 [Online]. Available from:http://www.webjunction.com/ 12475 blended learning guide.pdf [2012, June 10]

Osborn, A.F. (1963). *Creative Imagination*. New York: Charles Serbners Sons.

Parson, R. (1997). *Definition of Web-based Instruction*. [Online]. Available from: http://www.oise.on.ca/~rperson/difinitn.htm [2012, August 8]

Piaget, J. (1962). *Play, Dreams, and Imitation in Childhood*. New York: Norton.

Reinhold, S. & Abawi, D.F. (2006). *Concepts for Extending Wiki Systems to Supplement Collaborative Learning*. In: Pan, Z. et al. (Eds.): Edutainment 2006, LNCS 3942, Berlin, Heidelberg: Springer, 755-67.

Rosenberg, M.J. (2001). *E-learning : strategies for delivering knowledge in the digital age.* New York: McGraw-Hill.

Rovai, A. P., and Jordan, H. M. (2004). *Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses.* International Review of Research in Open and Distance Learning. Volume 5 Number 2. [Online]. Available from:http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/192/795 [2012, July 23].

Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., and Francis, R. (2006). *The undergraduate experience of blended elearning: a review of UK literature and practice.* The Higher Education Academy [Online]. Available from: http://www.heacademy.ac.uk/.../documents/ ourwork/research/literature_reviews/blended_elearning_exec_summary_1.pdf [2012, June 11]

Huang,S.L. and Yang, C.W. (2009). *Designing a semantic bliki system to support different types ofknowledge and adaptive learning.* Computers & Education 53.

SLOAN, C. (2005). *Growing by degrees: Online education in the United States.* [Online]. Available from: http://www.sloan-c.org/resources/growing_by_degrees.pdf [2012, June 10]

Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online & traditional learning.* London: Kogan Page.

Torrance,E.P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ :Prentrice – Hall.

Tortora, G., Sebillo, M., Vitiello, G., and D'Ambrosio, P. (2002). *A Multilevel learning management system.* [Online]. Available from:http://delivery.acm.org/ 10.1145/570000/568856/p541-tortora.pdf [2012, August 27].

Ward C. (2008). *Bliki.* [Online]. Available from:http://wikis.wikia.com/wiki/Bliki [2012, August 20].

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ด้านการสอนสังคม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา	หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นววรรณ วุฒเทะกุล	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพยวรรณ วงศ์ทองศรี	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ
4. อาจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า	ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ยุพาภรณ์ แจ้งเจนกิจ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนราชินี
6. อาจารย์ เพียงใจ แสงสวัสดิกุล	ผู้ช่วยงานวิชาการด้านประเมิน และพัฒนาหลักสูตร โรงเรียนราชินี

ด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกร สงคราม	สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือฯ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์	ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6. อาจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์	ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
7. อาจารย์ ดร.ธีรวดี ถังคบุตร	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. อาจารย์ ดร.บุญชู บุญลิขิตศิริ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย บูรพา
9. อาจารย์ พันธวี บุญยอม	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนราชินี

ด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1. รองศาสตร์จารย์ ดร.อารี พันธ์มณี	ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. อาจารย์ ดร.สรัญญา เชื้อทอง	คณะครุศาสตร์อุสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. อาจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัมหาสารคาม
5. อาจารย์ ดร.สุจิตรา เขียวศรี	หัวหน้าฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอัมพวันวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ประกอบด้วย

1. เกณฑ์การให้คะแนนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
2. บทความเรื่อง เยาวชนกับยาเสพติด
3. บทความเรื่อง การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลในอินเตอร์เน็ต
4. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
5. แนวคำตอบแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
6. แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายบุคคล)
7. แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายคู่)
8. แบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

เกณฑ์การให้คะแนนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน			รวมคะแนน
ขั้นตอนที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา 1.1 ตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ขึ้นด้วยใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นสาเหตุของสิ่งที่เป็นปัญหาให้ได้มากที่สุด	1. มีการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วยใคร อะไร เมื่อไรที่ไหน ทำไม และอย่างไร 2. คำตอบมีความสอดคล้องกับคำถาม 3. จำนวนคำถาม - มีคำถาม 1-2 คำถาม - มีคำถาม 3-4 คำถาม - มีคำถาม 5-6 คำถาม - มีคำถาม 7-8 คำถาม	1 1 1 2 3 4	คะแนน คะแนน คะแนน คะแนน คะแนน คะแนน	6
ขั้นตอนที่ 2 การระบุประเด็นของปัญหา 2.1 พิจารณาประเด็นที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น	1. การกำหนดประเด็นปัญหา - สอดคล้องกับบทความและไม่ซ้ำซ้อนกัน - สอดคล้องกับบทความแต่มีความซ้ำซ้อนกัน - ไม่มีความสอดคล้องกับบทความ	 3 2 1	 คะแนน คะแนน คะแนน	3
2.2 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อย พร้อมระบุเหตุผล	1. เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างเหมาะสม 2. การแสดงเหตุผลในการจัดลำดับ - แสดงเหตุผลได้สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ - แสดงเหตุผลไม่สอดคล้องกับปัญหาบางข้อ - แสดงเหตุผลไม่สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ	1 3 2 1	คะแนน คะแนน คะแนน คะแนน	4
ขั้นตอนที่ 3 การระบุสาเหตุของปัญหา 3.1 ระบุสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขเป็นอันดับแรก	1. การระบุสาเหตุของปัญหา - ระบุสาเหตุได้สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ - ระบุสาเหตุไม่สอดคล้องกับปัญหาบางข้อ - ระบุสาเหตุไม่สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ	 3 2 1	 คะแนน คะแนน คะแนน	3

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน			รวมคะแนน
ขั้นตอนที่ 4 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์ 4.1 เสนอวิธีการแก้ปัญหาจากประเด็นที่เลือกไว้ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระแปลกใหม่และเป็นไปได้ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมถูกหรือผิด	1. ความหลากหลายและสร้างสรรค์ - คำตอบไม่ซ้ำกับคนอื่น มากกว่า 3 ข้อ - คำตอบไม่ซ้ำกับคนอื่น 1-2 ข้อ - คำตอบซ้ำกับคนอื่นทุกข้อ	3 2 1	คะแนน คะแนน คะแนน	3
ขั้นตอนที่ 5 การระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย 5.1 บอกข้อดี – ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหา แต่ละวิธีการ	1. การระบุข้อดี-ข้อเสียของวิธีการแก้ปัญหา - ระบุได้สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ - ระบุไม่สอดคล้องกับปัญหาบางข้อ - ระบุไม่สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ	3 2 1	คะแนน คะแนน คะแนน	3
ขั้นตอนที่ 6 การค้นหาคำตอบ 6.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนัก	1. การกำหนดเกณฑ์ - กำหนดเกณฑ์ได้เหมาะสมและสอดคล้อง - กำหนดเกณฑ์ไม่เหมาะสมและสอดคล้อง 2. มีการให้ค่าน้ำหนักได้เหมาะสม	2 1 1	คะแนน คะแนน คะแนน	3
ขั้นตอนที่ 7 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด 7.1 นำวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มาแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน	1.การแสดงขั้นตอนในการแก้ปัญหา - แสดงขั้นตอนได้ครบถ้วนและชัดเจน - แสดงขั้นตอนไม่ครบถ้วน 2. การระบุผลที่ได้จากการแก้ปัญหา - ระบุผลได้สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ - ระบุผลไม่สอดคล้องกับปัญหาบางข้อ - ระบุผลไม่สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ	2 1 3 2 1	คะแนน คะแนน คะแนน คะแนน คะแนน	5
	รวม			**30**

บทความที่ 1

เรื่อง เยาวชนกับยาเสพติด

ปัจจุบันมีผู้ติดยาเสพติดเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนจะติดยาเสพติดมากกว่ากลุ่มคนกลุ่มอื่น และที่น่าเป็นห่วงกำลังแพร่ระบาดสู่เด็กนักเรียนวัย 9 ขวบ 10 ขวบ สาเหตุอาจเป็นเพราะถูกเพื่อนชักจูงให้ลองเสพ อยากรู้ อยากลอง ถูกล่อลวง และสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งคือการขาดความอบอุ่นในครอบครัว ปัญหาพ่อแม่หย่าร้างกัน ผู้ใหญ่ไม่ได้สนใจดูแลหรือเป็นที่พึ่งของเด็กได้ เด็กเกิดความว้าเหว่ไม่รู้จะปรึกษาใคร เลยหันไปหายาเสพติด หรือเป็นเป้าล่อให้กับผู้ไม่ปรารถนาดีอย่างพอดี

ปัญหายาเสพติดเป็นปัญหาที่เป็นภัยร้ายแรงต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตส่งผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ บั่นทอนความเจริญของประเทศชาติ หากประเทศใดมีประชาชนติดยาเสพติดจำนวนมากก็ไม่สามารถพัฒนาประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองได้ ยาเสพติดมีมากมายหลายชนิด ได้แก่ ฝิ่น เฮโรอีน ทินเนอร์ กัญชา ยาบ้า ยาอี สาระเหย กระท่อม และยากระตุ้นประสาทเป็นต้น แต่ละชนิดก่อให้เกิดผลร้ายแก่ร่างกายทั้งสิ้น ทำให้สุขภาพทรุดโทรมอ่อนแอ ความจำเสื่อม เสียบุคลิกภาพ และปัญหาสำคัญที่ตามมาอีกประการหนึ่ง ก็คือผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้นมีโอกาสติดเชื้อไวรัสเอดส์และแพร่กระจายไปยังกลุ่มผู้ผลิตยาเสพติดด้วยกัน รวมไปถึงคนกลุ่มอื่น ๆ ด้วย

แม้รัฐบาลจะประกาศสงครามกับยาเสพติดก็ตาม ก็ไม่ได้หมายความว่าการป้องกัน การปราบปรามยาเสพติดจะเป็นหน้าที่ของรัฐบาลเท่านั้น การแก้ไขปัญหายาเสพติดเป็นหน้าที่ของทุกฝ่ายที่จะต้องร่วมมือกัน การปราบปรามเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ การป้องกันยังเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยการให้การศึกษาและความรู้เรื่องพิษภัยและโทษของยาเสพติดอย่างต่อเนื่อง แก่ประชาชน ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง เด็กและเยาวชน เพราะ"เยาวชนคืออนาคตของชาติ อย่าให้ตกเป็นทาสของยาเสพติด"

แหล่งที่มา : http://www.chetupon.ac.th/Yasebtid/Pages/Article/Article_1.html

จากบทความข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาของเยาวชนกับยาเสพติด หากนักเรียนเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องนี้ นักเรียนจะมีวิธีการดำเนินการอย่างไรที่จะแก้ปัญหานี้อย่างสร้างสรรค์

บทความที่ 2

เรื่อง การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลในอินเตอร์เน็ต

ในปัจจุบันนี้ นอกเหนือจากการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลในโลกแห่งความเป็นจริงแล้ว ยังมีโลกอีกใบหนึ่ง ที่สุ่มเสี่ยงต่อการถูกละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ยิ่งกว่าโลกแห่งความเป็นจริงเสียอีก ซึ่งปัจจุบันก็ยังมีกฎหมายออกมาไม่ครอบคลุมในเรื่องนี้สักเท่าไหร่ (ในโลกแห่งความเป็นจริง กฎหมายก็ไม่ครอบคลุมเท่าใดนักมิเช่นนั้นคงจะไม่มีปัญหาการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลให้พบเห็นบ่อยๆ)โลกที่กล่าวมานี้ ก็คือโลกไซเบอร์สเปซ หรือ โลกอินเตอร์เน็ตนั่นเอง โลกอินเตอร์เน็ตนั้น เป็นโลกที่ง่ายต่อการเข้าถึง ซึ่งนับเป้นข้อดี ในการเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆอย่างง่ายดาย อย่างไรก็ตาม ความเข้าถึงง่ายนี้ก็มีข้อเสียเช่นกัน เพราะไม่มีระบบตรวจสอบว่าใครเป็นใคร อย่างไร จึงง่ายต่อการเกิดการกระทำในลักษณะที่แอบอ้าง หรือทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง (โพสต์คลิปหลุด รูปอนาจารเป็นต้น) ซึ่งปัจจุบัน ประเทศไทยเพิ่งจะมีกฎหมายออกมาดูแลเรื่องเหล่านี้เมื่อไม่นานมานี้เอง นั่นก็คือ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ นั่นเอง

เมื่อพิจารณา พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ ฉบับนี้แล้วก็จะพบว่าส่วนใหญ่แล้วเป็นบทบัญญัติที่ว่าด้วยการละเมิดสิทธิในอินเตอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญ สำหรับในปัจจุบัน พ.ร.บ ฉบับนี้ ยังไม่มีการบังคับใช้เป็นกิจจลักษณะเท่าใดนัก เพราะระบบข้อมูลในอินเตอร์เน็ต ยังเป็นเรื่องยากที่จะสืบค้นหาต้นตอได้ว่าใครเป็นใคร อย่างไรก็ตาม ก็มีกรณี คดี ผู้ใช้งานเว็บไซต์ You Tube ลงคลิปวีดีโอ หมิ่นพระมหากษัตริย ซึ่งถือเป็นคดีที่หนักหนาสาหัสมาก และทางการไทยก็จับตัวผู้กระทำความผิดดังกล่าวมาลงโทษได้แล้ว ถือเป็นสัญญาณที่ดี ของ พ.ร.บ. ฉบับนี้ ที่จะเริ่มมีผลบังคับใช้มากขึ้นเรื่อยๆจนมีผลสมบูรณ์ มีอำนาจเทียบเท่ากฎหมายอื่นๆในชั้นเดียวกันทุกประการ

แหล่งที่มา : http://my.dek-d.com/youfetis/blog/

จากบทความข้างต้นนักเรียนจะมีวิธีการดำเนินการอย่างไรที่จะแก้ปัญหานี้อย่างสร้างสรรค์

เลขที่.....

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ชื่อ.....นามสกุล.....

เลขที่.....ห้อง.....

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

คำชี้แจง : 1.โปรดอ่านบทความที่แนบมานี้อย่างละเอียด
2. จงตอบคำถามต่อไปนี้ทั้งหมด 7 ขั้นตอนให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา

1.2 ตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ขึ้นด้วยใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นสาเหตุของสิ่งที่เป็นปัญหาในบทความให้ได้มากที่สุด

ตัวอย่าง ถาม : ใครมีปัญหาในการติดยาเสพติดมากที่สุด ตอบ : เยาวชน

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ

ขั้นตอนที่ 2 การระบุประเด็นของปัญหา

2.2 พิจารณาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปน้อย

ข้อที่	ประเด็นปัญหา	ลำดับความสำคัญ

2.3 ระบุปัญหาที่สำคัญที่สุดพร้อมแสดงเหตุผลที่เลือกว่าทำไมประเด็นปัญหานั้นถึงมีความสำคัญที่สุด

ประเด็นปัญหาที่สำคัญที่สุด	เหตุผล
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ขั้นตอนที่ 3 การระบุสาเหตุของปัญหา

3.1 ระบุสาเหตุอันเป็นที่มาของปัญหาดังกล่าวให้ได้มากที่สุด

ข้อที่	สาเหตุของปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์

4.1 เสนอวิธีการแก้ปัญหาจากสาเหตุที่เลือกไว้ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระ แปลกใหม่โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมถูกหรือผิด

ลำดับ	วิธีการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 5 การระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย

5.1 บอกข้อดี – ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหาที่เสนอไว้แต่ละวิธีการ

ลำดับ	วิธีการแก้ปัญหา	ข้อดี	ข้อเสีย

ขั้นตอนที่ 6 การค้นหาคำตอบ

6.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนักเพื่อเป็นการกรองวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุด

ตัวอย่าง เกณฑ์ : สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที ค่าน้ำหนัก : 60 %

ลำดับ	เกณฑ์การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา	ค่าน้ำหนัก %

6.2 ระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 7 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

7.1 นำวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด ที่ได้จากข้อ 6.2 มาแสดงรายละเอียดขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลหรือสิ่งที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน

ลำดับ	ขั้นตอนการแก้ปัญหา	ผลที่เกิดขึ้น

แนวทางในการตอบแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

คำชี้แจง : 1.โปรดอ่านบทความที่แนบมานี้อย่างละเอียด

2. จงตอบคำถามต่อไปนี้ทั้งหมด 7 ขั้นตอนให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา

1.3 ตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ขึ้นด้วยใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นสาเหตุของสิ่งที่เป็นปัญหาให้ได้มากที่สุด

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ
1	อะไรทำให้เยาวชนบางกลุ่มติดยาเสพติด	ความอยากรู้อยากลอง ถูกชักจูง ปัญหาครอบครัว
2	ทำไมยาเสพติดถึงแพร่ระบาดไปยังเด็กได้	เพราะเด็กอาจถูกล่อลวงหรือทำตามเพื่อนที่ชักจูง
3	ใครเป็นสาเหตุให้เยาวชนคิดลองเสพยาเสพติด	ครอบครัวที่แตกแยกพ่อแม่หย่าร้าง
4	ใครคือกลุ่มบุคคลที่ติดยาเสพติดมากที่สุดในปัจจุบัน	กลุ่มเยาวชน
5	อะไรที่ทำให้เยาวชนติดยาเสพติด	ถูกเพื่อนชักจูง/อยากรู้อยากลอง/ถูกล่อลวงและขาดความอบอุ่น/ผู้ใหญ่ไม่ให้ความสนใจ
6	ทำไมเยาวชนจึงตกเป็นทาสของยาเสพติด	เพราะขาดความรู้และโทษภัยของยาเสพติด
7	การป้องกันไม่ให้เยาวชนเสพยาทำได้อย่างไร	ให้ความรู้เกี่ยวกับโทษภัยของยาเสพติด
8	เมื่อไหร่ที่ทำให้เยาวชนหันหน้าพึ่งยาเสพติด	เมื่อไม่ได้รับความสนใจจากครอบครัวเวลามีปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การระบุประเด็นของปัญหา

2.4 พิจารณาประเด็นที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อที่	ประเด็นปัญหา
1	ขาดความอบอุ่นจากครอบครัวเนื่องจากพ่อแม่ไม่มีเวลาให้
2	ความอยากรู้อยากลองของเยาวชน
3	การคบเพื่อนที่ไม่ดี
4	เยาวชนขาดความรู้และโทษภัยของยาเสพติด
5	ระบบการกวาดล้างยาเสพติดยังไม่รัดกุม ชัดเจน เด็ดขาด
6	ก่อให้เกิดภัยร้ายต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิด
7	บั่นทอนความเจริญของประเทศชาติ
8	ก่อให้เกิดอาชญากรรม

2.5 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อยพร้อมระบุเหตุผล

ลำดับ	เรียงลำดับปัญหา	เหตุผล
1	ขาดความอบอุ่นจากครอบครัวเนื่องจากพ่อแม่ไม่มีเวลาให้	ครอบครัวถือเป็นศูนย์กลางและเป็นสถาบันที่สำคัญที่สุด
2	เยาวชนขาดความรู้และโทษภัยของยาเสพติด	เยาวชนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโทษภัยของยาเสพติด
3	ความอยากรู้อยากลองของเยาวชน	เป็นไปตามวัยของเยาวชน
4	การคบเพื่อนที่ไม่ดี	เป็นปัจจัยภายนอกซึ่งสามารถดูแลได้
5	ระบบการกวาดล้างยาเสพติดยังไม่รัดกุม ชัดเจน เด็ดขาด	เป็นเรื่องของทางรัฐบาลที่ต้องมีการจัดการอย่างรัดกุม
6	ก่อให้เกิดอาชญากรรม	เป็นผลทางอ้อม
7	ก่อให้เกิดภัยร้ายต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต	เป็นผลทางอ้อม
8	บั่นทอนความเจริญของประเทศชาติ	เป็นผลทางอ้อม

ขั้นตอนที่ 3 การระบุสาเหตุของปัญหา

3.1 ระบุสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขเป็นอันดับแรก (ลำดับที่ 1 จากข้อ 2.2)

ข้อที่	สาเหตุของปัญหา
1	ขาดความอบอุ่นจากครอบครัว
2	พ่อแม่ไม่มีเวลาในการเลี้ยงดูลูก
3	การหย่าร้างของพ่อแม่
4	พ่อแม่ต้องออกไปทำงานนอกบ้าน
5	พ่อแม่ไม่สามารถช่วยเหลือ หรือรับฟังความคิดเห็นของลูก
6	ขาดความรู้และโทษภัยของยาเสพติด
7	ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของตัวเยาวชนเอง
8	เยาวนอยู่คนเดียวไม่มีที่พึ่งพาเวลามีปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์

4.1 เสนอวิธีการแก้ปัญหาจากประเด็นที่เลือกไว้ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระแปลกใหม่และเป็นไปได้ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมถูกหรือผิด

ลำดับ	วิธีการแก้ปัญหา
1	พ่อแม่ชี้แจงถึงสาเหตุที่ทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลลูก
2	พ่อแม่ควรแบ่งเวลาให้กับลูกบ้าง
3	ควรมีการทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว
4	พ่อแม่ควรรับฟังความคิดเห็นของลูก
5	พ่อแม่ไม่ควรใช้อารมณ์ในการพูดคุยกับลูกควรใช้เหตุผลในการสอน
6	พ่อแม่ไม่ควรให้ลูกอยู่บ้านตามลำพังเป็นเวลานาน
7	พยายามหาโอกาสพูดคุยถึงเรื่องราวต่างๆของลูกบ้าง
8	ควรสอนลูกให้รู้ถึงโทษภัยของยาเสพติด

ขั้นตอนที่ 5 การระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย

5.1 บอกข้อดี – ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหาแต่ละวิธีการ

ลำดับ	วิธีการแก้ปัญหา	ข้อดี	ข้อเสีย
1	พ่อแม่ชี้แจงถึงสาเหตุที่ทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลลูก	ชี้แจงพูดคุยกันตรงๆ	ลูกอาจไม่เข้าใจ
2	พ่อแม่ควรแบ่งเวลาให้กับลูกบ้าง	มีเวลาอยู่กับลูก	-
3	ควรมีการทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว	สร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว	-
4	พ่อแม่ควรรับฟังความคิดเห็นของลูก	ลูกสบายใจที่จะคุยด้วย	ลูกอาจจะพูดไม่หมด
5	พ่อแม่ไม่ควรใช้อารมณ์ในการพูดคุยกับลูกควรใช้เหตุผลในการสอน	ลูกสบายใจที่จะคุยด้วย	บางเรื่องอาจทำได้ยาก
6	พ่อแม่ไม่ควรให้ลูกอยู่บ้านตามลำพังเป็นเวลานาน	ได้ใกล้ชิดลูก	ขาดความเป็นส่วนตัว
7	พยายามหาโอกาสพูดคุยถึงเรื่องราวต่างๆของลูกบ้าง	ได้รู้ถึงความรู้สึกเรื่องราวต่างๆ	-
8	ควรสอนลูกให้รู้ถึงโทษภัยของยาเสพติด	ได้รู้ถึงโทษ	-

ขั้นตอนที่ 6 การค้นหาคำตอบ

6.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนัก

ลำดับ	เกณฑ์การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา	ค่าน้ำหนัก %
1	สามารถปฏิบัติได้จริง	50
2	เกิดผลดีในระยะยาว	30
3	ใช้งบประมาณน้อย	20

6.2 ระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด

ควรมีการทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัวเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน ในครอบครัวซึ่งจะส่งผลดีในระยะยาว

ขั้นตอนที่ 7 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

7.1 นำวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มาแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน

ลำดับ	ขั้นตอนการแก้ปัญหา	ผลที่เกิดขึ้น
1	คิดกิจกรรมให้เหมาะสมกับแต่ละครอบครัว	ได้กิจกรรมสัมพันธ์ครอบครัว
2	เตรียมจัดกิจกรรม หาเวลาที่ว่างตรงกัน	มีเวลาปฏิบัติกิจกรรม
3	ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ เช่น ไปเที่ยว ทำอาหาร จัดสวน เป็นต้น	ความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว

แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายบุคคล)

ชั้น ม.3/3 จำนวน.....คน

สังเกตร่องรอยตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ครั้งที่.....

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการการสังเกตร่องรอยบนวิกิ				รวม 10 คะแนน
		ขั้นที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา		ขั้นที่ 2 ระบุประเด็นของปัญหา		
		ตั้งคำถาม 1 คะแนน	จำนวนคำถาม 4 คะแนน	กำหนดประเด็น 2 คะแนน	การจัดลำดับ 3 คะแนน	
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						

เกณฑ์ในการสังเกตร่องรอยบนวิถีทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายบุคคล)

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน	รวมคะแนน
ขั้นตอนที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา 1.4 ตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ขึ้นด้วยใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นสาเหตุของสิ่งที่เป็นปัญหาให้ได้มากที่สุด	1. มีการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วยใคร อะไร เมื่อไรที่ไหน ทำไม และอย่างไร 1 คะแนน 2. จำนวนคำถาม - มีคำถาม 1-2 คำถาม 1 คะแนน - มีคำถาม 3-4 คำถาม 2 คะแนน - มีคำถาม 5-6 คำถาม 3 คะแนน - มีคำถาม 7-8 คำถาม 4 คะแนน	5
ขั้นตอนที่ 2 การระบุประเด็นของปัญหา 2.6 พิจารณาประเด็นที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น	1. การกำหนดประเด็นปัญหา - สอดคล้องกับบทความและไม่ซ้ำซ้อนกัน 2 คะแนน - ไม่มีความสอดคล้องกับบทความ 1 คะแนน	2
2.2 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อยพร้อมระบุเหตุผล	1. การแสดงเหตุผลในการจัดลำดับ - แสดงเหตุผลได้สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ 3 คะแนน - แสดงเหตุผลไม่สอดคล้องกับปัญหาบางข้อ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลไม่สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ 1 คะแนน	3

แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายคู่)

ชั้น ม.3/3 จำนวน.....คน

สังเกตร่องรอยตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ครั้งที่ .....

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	รายการการสังเกตร่องรอยบนวิกิ					รวม 15 คะแนน
		ขั้นที่ 1 ระบุประเด็นของปัญหา (3 คะแนน)	ขั้นที่ 2 ระบุสาเหตุของปัญหา (2 คะแนน)	ขั้นที่ 3 ค้นหาวิธีการแก้ปัญหา (5 คะแนน)	ขั้นที่ 4 ค้นหาคำตอบ (2 คะแนน)	ขั้นที่ 5 คัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา (3 คะแนน)	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

เกณฑ์ในการสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (รายคู่)

คะแนนเต็ม 15 คะแนน

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน	รวมคะแนน
ขั้นตอนที่ 1 การระบุประเด็นของปัญหา 1.2 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อยพร้อมระบุเหตุผล	1. เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างเหมาะสม 1 คะแนน 2. การแสดงเหตุผลในการจัดลำดับ - แสดงเหตุผลได้สอดคล้องกับปัญหา 2 คะแนน - แสดงเหตุผลไม่สอดคล้องกับปัญหา 1 คะแนน	3
ขั้นตอนที่ 2 การระบุสาเหตุของปัญหา 2.1 ระบุสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขเป็นอันดับแรก	1. การระบุสาเหตุของปัญหา - ระบุสาเหตุได้สอดคล้องกับปัญหา 2 คะแนน - ระบุสาเหตุไม่สอดคล้องกับปัญหา 1 คะแนน	2
ขั้นตอนที่ 3 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์ 3.1 เสนอวิธีการแก้ปัญหาจากประเด็นที่เลือกไว้ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระแปลกใหม่และเป็นไปได้ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมถูกหรือผิด	1. ความหลากหลายและสร้างสรรค์ - คำตอบไม่ซ้ำกับคนอื่น มากกว่า 2 ข้อ 2 คะแนน - คำตอบซ้ำกับคนอื่นทุกข้อ 1 คะแนน	2
3.2 บอกข้อดี – ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหาแต่ละวิธีการ	1. การระบุข้อดี-ข้อเสียของวิธีการแก้ปัญหา - ระบุได้สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ 3 คะแนน - ระบุไม่สอดคล้องกับปัญหาบางข้อ 2 คะแนน - ระบุไม่สอดคล้องกับปัญหาทุกข้อ 1 คะแนน	3
ขั้นตอนที่ 4 การค้นหาคำตอบ 4.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนัก	1. การกำหนดเกณฑ์ - กำหนดเกณฑ์ได้เหมาะสมและสอดคล้อง 2 คะแนน - กำหนดเกณฑ์ไม่เหมาะสมและสอดคล้อง 1 คะแนน	2
ขั้นตอนที่ 5 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด 5.1 นำวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มาแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน	1.การแสดงขั้นตอนในการแก้ปัญหา 1 คะแนน 2. การระบุผลที่ได้จากการแก้ปัญหา - ระบุผลได้สอดคล้องกับปัญหา 2 คะแนน - ระบุผลไม่สอดคล้องกับปัญหา 1 คะแนน	3

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ และกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อความเหมาะสมของขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตอนที่ 3 การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อเว็บการเรียนที่ใช้ร่วมกับรูปแบบฯ

2. การตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ แล้วตอบคำถามแต่ละข้อตามความเป็นจริง

ตอนที่ 2 และ 3 ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ แล้วตอบคำถามแต่ละข้อตามความเป็นจริงที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด โดยให้ระดับความคิดเห็นดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ และเติมคำตอบลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ

   ☐ ชาย ☐ หญิง

2. เกรดเฉลี่ยวิชาประวัติศาสตร์ในเทอมต้น (ปีการศึกษา 2555)

   ☐ 4.0 ☐ 3.5
   ☐ 3.0 ☐ 2.5
   ☐ 2.0 ☐ 1.5
   ☐ 1.0

3. ในการใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทำงานตามที่ได้รับมอบหมายในแต่ละครั้ง (ครบทุกขั้นตอน) นักเรียนใช้เวลานานเท่าใดต่อสัปดาห์

   ☐ น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ☐ 1-2 ชั่วโมง ☐ 2-3 ชั่วโมง ☐ อื่นๆ โปรดระบุเวลา ...ชั่วโมง

ตอนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1) การเตรียมความพร้อมก่อนเรียน					
1. การปฐมนิเทศ					
2. การทดสอบก่อนเรียน					
3. การสาธิตการใช้งานเครื่องมือต่างๆ					
2) การจัดกระบวนการเรียนการสอน (คิดเดี่ยว)					
1. ขั้นการปฏิบัติกิจกรรม					
2. ขั้นการบ่งชี้ประเด็นปัญหา					
3. ขั้นการระบุประเด็นของปัญหา					
3) การจัดกระบวนการเรียนการสอน (คิดคู่)					
1. ขั้นการบ่งชี้ประเด็นปัญหา					
2. ขั้นการระบุประเด็นปัญหา					

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ขั้นการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์					
4. ขั้นการระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย					
5. ขั้นการค้นหาคำตอบ					
6. ขั้นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด					
7. ขั้นการนำเสนอผลงาน					
8. กิจกรรมคิดคู่ ช่วยให้นักเรียน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
9. เว็บไซต์การเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นขั้นตอน					
10. เว็บไซต์การเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง ช่วยให้นักเรียนได้แสดงการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย					
11. เว็บไซต์การเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง ช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา					
12. ประเด็นปัญหามีความน่าสนใจและเป็นสื่อที่หลากหลาย					
13. กิจกรรมการทำงานร่วมกันบนวิกิเว็บช่วยให้นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสรุปข้อมูล					
14. กิจกรรมการทำงานร่วมกันบนวิกิช่วยให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและยอมรับข้อมูลตามลำดับความสำคัญจากสมาชิกในกลุ่ม					
15. การแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นในเว็บ ช่วยให้นักเรียนชื่นชมหรือวิพากษ์ผลงานของเพื่อนได้อย่างสร้างสรรค์					

ตอนที่ 3 การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อเว็บการเรียนที่ใช้ร่วมกับรูปแบบฯ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1) การออกแบบเว็บการเรียน (www.iamthai.tk) ในภาพรวม					
1. ตัวอักษร					
1.1 ขนาดตัวอักษร					
1.2 รูปแบบตัวอักษร					
1.3 สีของตัวอักษร					
2. ภาพ					
2.1 การสื่อความหมายของภาพ					
2.2 ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอ					
3. สี					
3.1 ความแตกต่างของสีพื้นหน้าและพื้นหลัง					
3.2 ความสวยงาม ไม่ฉูดฉาด สบายตา					
3.3 ความแตกต่างของสีข้อความ และข้อความหลายมิติ					
4. สัญรูปและปุ่ม					
4.1 การสื่อความหมาย					
4.2 ขนาด					
4.3 ตำแหน่งการจัดวาง					
5. การเชื่อมโยง					
5.1 ความถูกต้องของการเชื่อมโยง					
5.2 การเชื่อมโยงไปสู่หน้าที่สัมพันธ์กัน					
2) ลักษณะทั่วไปของเว็บการเรียน					
1. การใช้งานเว็บการเรียนง่ายและสะดวก					
2. รูปแบบของเว็บการเรียนมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน					

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3) วีดิโอคู่มือการใช้งาน					
1. วีดิโอการใช้งานมีเนื้อหาครอบคลุมการใช้งานสำหรับผู้ใช้					
2. ภาษาที่ใช้ในวีดิโอคู่มือฟังแล้วเข้าใจง่าย					
3. วีดิโอคู่มืออธิบายการใช้เครื่องมือได้อย่างมีลำดับขั้นตอน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

……

……

……

……

……

……

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

สุพีรา ดาวเรือง

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา 6 **ชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 **เรื่อง** การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข **จำนวน** 15 **คาบ**

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด

ส 2.1 ม.3/4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศและเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง

ส 2.1 ม.3/5 เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

ด้านความรู้

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง สาเหตุปัญหาสังคม
2. เสนอแนวทางความร่วมมือในการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์
3. เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก

ด้านทักษะ / กระบวนการ / กระบวนการคิด

1. การนำเสนอ
2. การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
3. กระบวนการกลุ่ม

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีเหตุผล และมีความรับผิดชอบ

สาระสำคัญ

คนเราเมื่ออยู่ร่วมกันก็จะมีความคิด ความเชื่อ ทัศนคติ และอุดมการณ์ ที่มีทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้งกันได้ ดังนั้นการหันหน้าเข้าปรึกษาหารือกัน การคิดพิจารณาอย่างมีวิจารณญาณในเชิงสร้างสรรค์ มีการปรับตัวเข้าหากันก็จำนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้

<u>การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข</u>

1. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง
    - ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและความเชื่อ
    - แนวทางความร่วมมือในการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์
    - สาเหตุปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทุจริต ปัญหาอาชญกรรรม
2. การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก
    - การอยู่ร่วมกันอย่างมีขันติธรรม
    - หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
    - การเห็นคุณค่าในตนเอง
    - การมองโลกในแง่ดี และสร้างทักษะทางอารมณ์
    - การบริโภคด้วยปัญญา เลือกรับและปฏิเสธวัตถุต่าง ๆ
    - การปรับปรุงตนเองและสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

สมรรถนะของผู้เรียน

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการสื่อสาร
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการแก้ปัญหา

หลักฐานการเรียนรู้ (ภาระงาน ชิ้นงาน)

1. การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
2. แผนผังทางความคิดเรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

แนวทางการให้คะแนนและเครื่องมือ

1. แบบประเมินชิ้นงาน แผนผังทางความคิดเรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<u>คาบเรียนที่ 1 - 3</u>

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนวิชา ส23103 สังคมศึกษา 6 เรื่อง การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข จำนวน 20 ข้อ เป็นเวลา 10 นาที

2. นักเรียนศึกษาภาพที่เกี่ยวข้องกับความขัดแย้งรูปแบบต่าง ๆ เช่น การทำร้ายร่างกาย การชุมนุมประท้วง ฯลฯ จากนั้นร่วมกันแสดงความคิดเห็นในประเด็นคำถามดังต่อไปนี้ คือ

- ภาพที่ศึกษาเป็นภาพเกี่ยวกับอะไร
- เพราะอะไรคนในสังคมจึงมีความขัดแย้งกัน
- นักเรียนจะมีแนวทางใดบ้างที่สามารถช่วยลดความขัดแย้งลงได้

3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นคำถามโดยใช้ภาพเป็นสื่อประกอบการอภิปราย และเขียนข้อสรุปร่วมกันระหว่างนักเรียนและครูบนกระดานดำ โดยครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์พร้อมทั้งนักเรียนบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดเรียน

4. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มตามความสมัครใจโดยมีเงื่อนไขคือต้องมีการคละความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) แต่ละกลุ่มทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งและประเด็นความขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในสังคมกลุ่มละ 1 ประเด็นจากหนังสือเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม. 3 และใบความรู้เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข โดยมีหัวข้อในการศึกษาดังต่อไปนี้

- ความขัดแย้งทางการเมืองการปกครอง
- ความขัดแย้งทางเศรษฐกิจ
- ความขัดแย้งทางสังคม
- ความขัดแย้งทางความเชื่อ

5. แต่ละกลุ่มระดมความคิดและวางแผนในการปฏิบัติงานเพื่อเตรียมนำเสนอในรูปแผนผังทางความคิดโดยกำหนดให้นักเรียนทำแผนผังทางความคิดในช่วงนอกเวลาและรายงานความคืบหน้าของการทำชิ้นงานแก่ครูเพื่อตรวจสอบการทำงานและให้คำปรึกษาที่เหมาะสมแก่นักเรียน โดยกำหนดให้เตรียมนำเสนอผลงานในคาบเรียนต่อไป

6. ตัวแทนนักเรียนในแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นที่หน้าชั้นเรียน โดยให้เวลาในการนำเสนอกลุ่มละ 5 – 7 นาที โดยในการนำเสนอให้ใช้แผนผังทางความคิดของกลุ่ม ประกอบกับภาพที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้ทำการศึกษาในรูปแบบโปรแกรมเพาเวอร์พ้อยท์ พร้อมทั้งเตรียมคำถามเพื่อนำมาซักถามเพื่อนนักเรียนในชั้นเรียนเป็นการทบทวนและตรวจสอบความเข้าใจ เมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอจบนักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญ โดยครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ นักเรียนบันทึกสาระสำคัญที่ได้จากการสรุปร่วมกันลงสมุดเรียนในรูปแผนผังทางความคิด

7. นักเรียนทำการสรุปเกี่ยวกับสาระสำคัญที่ได้รับจากการฟังการนำเสนอลงในใบงาน เรื่อง การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ตอนที่ 1 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งด้านต่าง ๆ เป็นเวลา 10 นาที ขออาสาสมัครนักเรียนออกมาเฉลยคำตอบ นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ พร้อมทั้งบันทึกสาระสำคัญเพิ่มเติมในใบงานอีกครั้งหนึ่ง

8. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนตามผังที่นั่งระดมสมองสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์อย่างสร้างสรรค์ เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นสุ่มคัดเลือกนักเรียนออกมานำเสนอและแสดงความคิดเห็นที่หน้าชั้นเรียนจำนวน 5 คู่ โดยครูขออาสาสมัครนักเรียนมาเขียนสาระสำคัญที่เพื่อนนำเสนอบนกระดานดำ เมื่อนำเสนอครบแล้วหากมีนักเรียนคู่

ใดมีประเด็นที่น่าสนใจซึ่งไม่ซ้ำกับการนำเสนอให้ออกมาแสดงความคิดเห็นและนำเสนอเพิ่มเติมที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาบนกระดานดำที่ได้จากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน จากนั้นร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแนวทางการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์อย่างสร้างสรรค์ โดยครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์พร้อมทั้งบันทึกสาระสำคัญลงสมุดเรียน

10. นักเรียนทำการบ้านตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ว่า “ หากนักเรียนมีความขัดแย้งกับเพื่อนจะมีเป็นอย่างไร และนักเรียนจะนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร ” เพื่อเป็นการบ้านทบทวนและฝึกการวิเคราะห์มีกำหนดส่งในคาบเรียนต่อไป

<u>คาบเรียนที่ 4 -5</u>

1. ดำเนินตามขั้นตั้งจุดมุ่งหมาย ซึ่งเริ่มดำเนินกิจกรรมในห้องเรียน ปฐมนิเทศนักเรียนโดยการแนะนำการเรียน กระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที จากนั้นจึงทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที

2. ผู้สอนสอนเนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข” พร้อมทั้งแนะนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และสาธิตกระบวนการเรียนรู้และการใช้เครื่องมือให้นักเรียนในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ รวมทั้งสร้างเป็นบทเรียน VDO Online ไว้บนเว็บการเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนการใช้งานขั้นตอนต่างๆ ด้วยตนเอง

<u>คาบเรียนที่ 6 -14</u>

1. สัปดาห์ที่ 3-6 ผู้สอนดำเนินการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบฯโดยทำซ้ำเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน แล้วให้นักเรียนจับคู่เพื่อปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน โดยให้นักเรียนเข้าสู่ระบบการเรียนบนเว็บเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พบกับกิจกรรมการแก้ปัญหา ซึ่งในขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยใช้เวลาประมาณ 5นาที

1.2 การปฏิบัติกิจกรรม โดยเริ่มจากนักเรียนพบสถานการณ์รูปแบบต่างๆ ซึ่งในแต่ละสัปดาห์แต่มีสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป แล้วจึงให้นักเรียนแต่ละคนตั้งคำถามจากสถานการณ์ดังกล่าวเพื่อหาสาเหตุของปัญหา เมื่อได้สาเหตุของปัญหาแล้วจึงหาวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยนักเรียนแต่ละคนจะเขียนบนหน้าบล็อกของตนเอง จากนั้นนักเรียนจึงจับคู่เพื่อปฏิบัติกิจกรรม คือ ร่วมกันตั้งคำถาม หาสาเหตุของปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันแล้วจึงนำมาเขียนแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว บนหน้าวิกิของแต่ละคู่ปฏิบัติกิจกรรม ขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมบนออนไลน์ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที

1.3 เมื่อนักเรียนแต่ละคู่ได้วิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ได้กำหนดไว้แล้ว ก็นำเอาวิธีแก้ปัญหานั่นมาเขียนลงบนบล็อกของกลุ่มในห้องเรียนซึ่งนักเรียนทั้งห้องจะสามารถเห็นวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม สามารถให้ดาวเพื่อโหวตแสดงระดับความพอใจ และสามารถแสดงความคิดเห็นในวิธีการแก้ปัญหานั้นๆได้ เพื่อเป็นการแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว แล้วคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่มีคะแนนโหวตสูงสุด 4 อันดับ ขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมบนออนไลน์ โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที

1.4 ในคาบของสัปดาห์ต่อไป คู่ที่ได้รับการโหวตคะแนนสูงสุด 4 อันดับ ออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน เพื่อแบ่งปันให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ทราบถึงกระบวนการคิดการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม และเป็นการทบทวนบทเรียนและตรวจสอบกระบวนการคิดของนักเรียน ซึ่งผู้สอนและนักเรียนจะช่วยกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ในขั้นตอนนี้จะจัดกิจกรรมในห้องเรียนโดยจะใช้เวลาประมาณ 50 นาที

<u>คาบเรียนที่ 15</u>

1. ในระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอนจะสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบสังเกตร่องรอยบนวิกิทางด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2. ทดสอบหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ใช้เวลาประมาณ 40 นาที

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพที่เกี่ยวข้องกับความขัดแย้งรูปแบบต่าง ๆ เช่น การทำร้ายร่างกาย การชุมนุมประท้วง
2. หนังสือเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม. 3
3. ใบความรู้เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
4. ใบงานเรื่อง การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
5. เว็บไซต์ http://iamthai.tk

แหล่งการเรียนรู้

1. ห้องสมุดโรงเรียน
2. อินเทอร์เน็ต

การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์นำทาง	K	P	A	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ 1. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง สาเหตุปัญหาสังคม	✓	✓		- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การแสดงความคิดเห็นและการตอบคำถาม - การอภิปราย	- แบบประเมินการนำเสนอ - ภาพที่เกี่ยวข้องกับความขัดแย้ง - คำถาม - หนังสือเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม. 3	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
2. เสนอแนวทางความร่วมมือในการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์	✓	✓		- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การแสดงความคิดเห็นและการตอบคำถาม - การอภิปราย	- แบบประเมินการนำเสนอ - ใบความรู้เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข - คำถาม - ใบงานเรื่อง การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข - หนังสือเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม. 3	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด	K	P	A	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
3. เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก	✓	✓		- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การแสดงความคิดเห็นและการตอบคำถาม - การอภิปราย	- แบบประเมินการนำเสนอ - คำถาม -ภาพการทิ้งขยะมูลฝอย	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
ด้านทักษะ / กระบวนการ / กระบวนการคิด 1. การนำเสนอ	✓	✓		- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- แบบประเมินการนำเสนอ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
2. การคิดวิเคราะห์	✓	✓		- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การแสดงความคิดเห็นและการตอบคำถาม - การอภิปราย	- แบบประเมินการนำเสนอ - แบบประเมินการอภิปรายผล - คำถาม	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
3. กระบวนการกลุ่ม	✓	✓	✓	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	-แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีเหตุผล และมีความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	- การสังเกต	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70

ภาคผนวก ง

แบบประเมินเครื่องมือและรูปแบบ

ประกอบด้วย

1. แบบประเมิน (ต้นแบบ) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ
2. แบบประเมินความเหมาะสมของเว็บการเรียนการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ
3. แบบประเมินแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
4. แบบประเมินรับรองรูปแบบ (รอบสุดท้าย) สำหรับการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิฯ

แบบประเมิน (ต้นแบบ) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3
DEVELOPMENT OF A BLENDED LEARNING MODEL USING ACTIVITY- BASED LEARNING AND THINK PARE SHARE TECHNIQUE ON WIKI TO ENHANCE CREATIVE PROBLEM SOLVING ABILITY OF NINTH GRADE STUDENTS

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวสุพีรา ดาวเรือง
นิสิตระดับปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการประเมิน

เพื่อประเมินความเหมาะสมของ (ต้นแบบ) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผลที่ได้จากการประเมินจะนำไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ ให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอนจริง

คำชี้แจง

การประเมินความเหมาะสมของ) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยคำถามจำนวน 6 ตอน ได้แก่ 1) ภาพรวมของรูปแบบการเรียนฯ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนฯ 3) กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนฯ 4) เครื่องมือที่ใช้ตามรูปแบบการเรียนฯ 5) การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบการเรียนฯ และ 6) การใช้งานรูปแบบการเรียน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าหัวข้อการประเมินมีความเหมาะสม
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าหัวข้อการประเมินมีความเหมาะสมหรือไม่
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าหัวข้อการประเมินไม่มีความเหมาะสม

แบบประเมิน (ต้นแบบ) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อผู้ประเมินรูปแบบ .....

ตำแหน่ง .....

สถานที่ทำงาน .....

.....

ตอนที่ 1 **<u>ภาพรวม</u>**ของ รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนฯ				
2. หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนฯ				
3. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนฯ				
4. กระบวนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน				
5. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนตามรูปแบบฯ				
6. เครื่องมือที่ใช้ในการเรียน				
7. การประเมินผลการเรียน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพรวมของรูปแบบการเรียนฯ

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 **<u>องค์ประกอบของรูปแบบการเรียน</u>**ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. สื่อการสอนออนไลน์				
2. ระบบจัดการเรียนรู้				
3. การติดต่อสื่อสาร				
4. การวัดและประเมินผล				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนฯ

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 **<u>กระบวนการเรียนการสอน</u>**ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. ขั้นเตรียมการ 1.1 การปฐมนิเทศ				
1.2 การทดสอบก่อนเรียน				
1.3 จับคู่ และการอธิบาย สาธิต กระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน				
2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน 2.1 การเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียน				
2.2 การยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องแก้ปัญหา				

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
3. ขั้นการสอนเนื้อหาตามรายวิชา 3.1 การสอนเนื้อหาเรื่อง หน้าที่พลเมือง				
3.2 การสอนทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์				
3.3 การซักถามเกี่ยวกับบทเรียน				
4. ขั้นนำ 4.1 การกระตุ้นให้ผู้เรียนพบสถานการณ์และกิจกรรมบนวิกิ				
4.2 การให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ				
4.3 การให้ผู้เรียนตั้งคำถามและหาสาเหตุของปัญหาบนหน้าวิกิ				
5. ขั้นกิจกรรม 5.1 การให้ผู้เรียนคิดเดี่ยวเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา				
5.2 การคิดคู่เพื่อระดมความคิดในการหาวิธีการแก้ปัญหาและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา				
6. ขั้นอภิปราย 6.1 การให้ผู้เรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหา				
6. ขั้นการนำเสนอผลงาน 6.1 การนำเสนอผลงาน (ออนไลน์)				
6.2 การ นำเสนอผลงาน (ในชั้นเรียน)				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนฯ

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 **<u>ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียน</u>**ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. บทบาทของผู้สอน				
2. พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน				
3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการเรียน				
4. บทบาทของนักเรียน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนฯ

……

……

……

……

……

ตอนที่ 5 **<u>เครื่องมือที่ใช้</u>**ในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. เว็บการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิกิโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิด				
2. แผนการจัดการเรียนรู้				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบการเรียนฯ

……

……

……

……

……

ตอนที่ 6 **<u>การประเมินผลการเรียน</u>**ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. การประเมินในขั้นเตรียมการ				
2. การประเมินในขั้นการตั้งคำถาม				
3. การประเมินในขั้นการหาสาเหตุของปัญหา				
4. การประเมินในขั้นการหาวิธีการแก้ปัญหา				
5. การประเมินในขั้นการอภิปราย				
6. การประเมินในขั้นการนำเสนอผลงาน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนตามรูปแบบการเรียนฯ

……

……

……

……

ตอนที่ 7 **<u>การใช้งาน</u>**รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1. รูปแบบการเรียนฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง				
2. สถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนฯ				
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนฯ				
4. รูปแบบการเรียนฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้จริง				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานตามรูปแบบการเรียนฯ

.....

.....

.....

.....

.....

จากการประเมินความเหมาะสมของ (ต้นแบบ) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า

☐ รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว สามารถนำไปใช้ทดลองได้

☐ รูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้

☐ รูปแบบยังไม่มีความเหมาะสม

ลงชื่อ .....

(.....)

วันที่.....

ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างมาก

แบบประเมินความเหมาะสมของเว็บการเรียนการสอน

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

หัวข้อ : รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัย : นางสาวสุพีรา ดาวเรืองนิสิตระดับปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์

คำชี้แจง

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญชุดนี้เป็นแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนบนเว็บของนักเรียนที่ได้เรียนในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3แบบประเมินเว็บที่มีเกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมในด้านต่างๆ ดังนี้

1. แบบประเมินเว็บที่มีเกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมในด้านต่างๆ ดังนี้
   - 1.1 ด้านตัวอักษร
   - 1.2 ด้านภาพประกอบ
   - 1.3 ด้านสี
   - 1.4 ด้านสัญรูป (Icon) และปุ่ม (Button)
   - 1.5 ด้านโฮมเพจบทเรียน
   - 1.6 ด้านการนำเสนอเนื้อหา
   - 1.7 ด้านการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานบนเว็บ

   โดยมีการประเมินเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

2. กรุณาใช้เว็บไซต์ (Domain name) ชื่อ URL: http//www.iamthai.tk ในการพิจารณา โดยใช้ Username : rj9 Password : 1234

คำชี้แจง

ขอให้ท่านพิจารณาความเหมาะสมของเว็บการเรียนที่ใช้ประกอบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ โดยทำเครื่องหมาย ✔ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน

ราการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. ด้านตัวอักษร						
1.1 ขนาดตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย						
1.2 ชนิดของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเนื้อหา						
1.3 สีของตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน						
2. ด้านภาพประกอบ						
2.1 ภาพที่ใช้สื่อความหมายกับเนื้อหา						
2.2 ขนาดของภาพบนหน้าจอมีความเหมาะสม						
2.3 ขนาดของไฟล์ภาพ						
2.4 ชนิดของไฟล์ภาพ						
3. ด้านสี						
3.1 ความสวยงาม สบายตา ไม่ฉูดฉาด						
3.2 ความแตกต่างของสีพื้นหน้า และสีพื้นหลัง						
3.3 ความแตกต่างของสีข้อความ และสีข้อความหลายมิติ						
4. ด้านสัญรูป (Icon) และปุ่ม (Button)						
4.1 การสื่อความหมายมีความชัดเจน						
4.2 มีความเหมาะสมกับเว็บเพจ						
4.3 ตำแหน่งการจัดวางมีความเหมาะสมกับเว็บ						
5. ด้านโฮมเพจบทเรียน						
5.1 การแสดงโครงสร้างที่เป็นภาพรวมของเว็บ						
5.2 ส่วนประกอบของโฮมเพจบทเรียน						
6. ด้านการนำเสนอเนื้อหา						
6.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา						
6.2 การแบ่งเนื้อหาครอบคลุมประเด็น						
6.3 การใช้ภาษาในเว็บเพจ อ่านแล้วเข้าใจง่าย						
6.4 ปริมาณการนำเสนอข้อความต่อหน้าจอ						
6.5 ความเหมาะสมของตำแหน่งในการนำเสนอ						

ราการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
7. เครื่องมือสำหรับกิจกรรมการเรียนบนเว็บ 7.1 มีความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกใช้เครื่องมือสำหรับขั้นตอนต่างๆ						
ขั้นที่ 1 คำถามชวนคิด 7.2 สื่อที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียน						
7.3 สื่อที่ใช้มีความเหมาะสมในการกำหนดประเด็นปัญหาตามรูปแบบ						
ขั้นที่ 2 กิจกรรมคิดเดี่ยว 7.4 เครื่องมือเหมาะสมกับกิจกรรมในขั้นกิจกรรม						
7.5 รูปแบบบล็อกในการตั้งคำถามนำมีความเหมาะสมกับกิจกรรม						
ขั้นที่ 3 กิจกรรมคิดคู่ 7.6 เครื่องมือเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน						
7.7 รูปแบบบล็อกในการตั้งคำถามนำมีความเหมาะสมกับกิจกรรม						
ขั้นที่4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 7.8 เครื่องมือเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน						
ขั้นที่5 สมาคมระดมความคิด 7.9 เครื่องมือเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน						
8. เครื่องมือสนับสนุนการเรียน						
8.1 ปฏิทินการแจ้งกำหนดการกิจกรรมการเรียนในแต่ละสัปดาห์						
8.2 เฟสบุคกลุ่มการเรียนเหมาะสมกับกิจกรรมการแจ้งข่าวสารในกิจกรรมการเรียน						
8.3 เฟสบุคกลุ่มการเรียนเหมาะสมกับการตั้งประเด็นคำถามข้อสงสัย และการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นจากการเรียนระหว่างผู้เรียน และผู้สอน						
8.4 วิดีโอคู่มือการใช้งาน						
8.4.1 ขนาดของหน้าจอวิดีโอ						
8.4.2 คุณภาพของภาพมีความชัดเจน						
8.4.3 คุณภาพของเสียงมีความชัดเจน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

……

……

……

……

……

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็น

ประโยชน์ต่องานวิจัย

ผู้วิจัย สุพีรา ดาวเรือง

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ติดต่อผู้วิจัย e-mail : jajjed@gmail.com

โทร. 084-554-2347

แบบประเมินแบบวัด
ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ชุดนี้ได้มีการพัฒนามาจากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของสรวงสุดา ปานสกุล, 2545 เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาและกลุ่มทดลองในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา

1.1 ตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ขึ้นด้วยใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นสาเหตุของสิ่งที่เป็นปัญหาให้ได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การระบุประเด็นของปัญหา

2.1 พิจารณาประเด็นที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น

2.2 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อยพร้อมระบุเหตุผล

ขั้นตอนที่ 3 การระบุสาเหตุของปัญหา

3.1 ระบุสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์

4.1 เสนอวิธีการแก้ปัญหาจากประเด็นที่เลือกไว้ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระแปลกใหม่และเป็นไปได้ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมถูกหรือผิด

ขั้นตอนที่ 5 การระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย

5.1 บอกข้อดี – ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหาแต่ละวิธีการ

ขั้นตอนที่ 6 การค้นหาคำตอบ

6.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนัก

6.2 ระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นตอนที่ 7 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

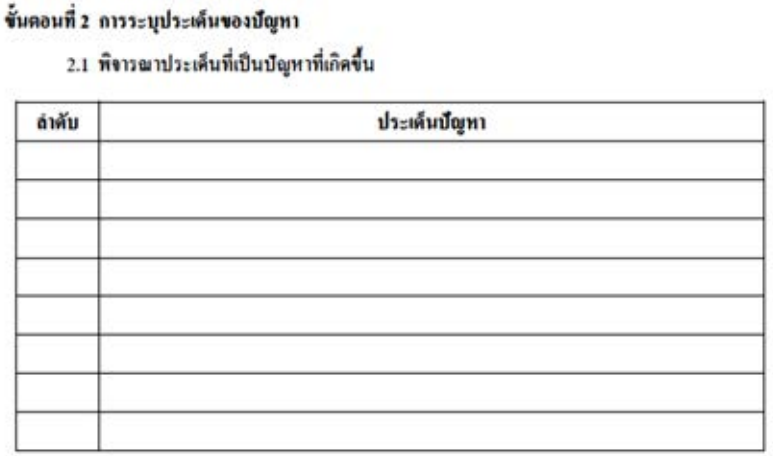
7.1 นำวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มาแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน

<u>คำชี้แจง</u> การตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหารายการกับพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ต้องการวัดตามนิยาม ซึ่งมีรายละเอียดการให้คะแนนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1	เมื่อแน่ใจว่า	รายการหรือข้อสอบนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
0	เมื่อไม่แน่ว่า	รายการหรือข้อสอบนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
-1	เมื่อแน่ใจว่า	รายการหรือข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตอนที่ 1 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	รายการ/ข้อสอบ	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุง
		1	0	-1	
ขั้นตอนที่ 1 **การค้นหาความจริง** (Fact-Finding) เป็นขั้นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วย ใคร อะไร เมื่อไร ที่ไหน ทำไม และ อย่างไร โดยมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ดังนี้ - นักเรียนสามารถตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วยใคร อะไร เมื่อไร ที่ไหน ทำไม และ อย่างไรได้ - นักเรียนสามารถตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาได้ - นักเรียนสามารถตั้งคำถามได้จำนวนมาก	**ขั้นตอนที่ 1 การบ่งชี้ปัญหา** 1.1 ตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ขึ้นด้วยใคร อะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นสาเหตุของสิ่งที่เป็นปัญหาให้ได้มากที่สุด **ลำดับ** / **คำถาม** / **คำตอบ**				

กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	รายการ/ข้อสอบ	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุง
		1	0	-1	
ขั้นตอนที่ 2 **การค้นพบปัญหา (Problem-Finding)** เป็นขั้นพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลายของปัญหา แล้วจัดลำดับความสำคัญ เพื่อเลือกมูลเหตุที่สำคัญที่สุด โดยมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ดังนี้ - นักเรียนสามารถกำหนดประเด็นปัญหาได้ - นักเรียนสามารถจำแนกปัญหาใหญ่และปัญหาย่อยได้ - นักเรียนสามารถแสดงเหตุผลในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ - นักเรียนสามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้	 ขั้นตอนที่ 2 การระบุประเด็นของปัญหา 2.1 พิจารณาประเด็นที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น ลำดับ | ประเด็นปัญหา				
	 2.2 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อยพร้อมระบุเหตุผล ลำดับ | เรียงลำดับปัญหา | เหตุผล				

กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	รายการ/ข้อสอบ	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุง
		1	0	-1	
	ขั้นตอนที่ 3 การระบุสาเหตุของปัญหา 3.1 ระบุสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด ลำดับ | สาเหตุของปัญหา				
ขั้นตอนที่ 3 **การค้นหาความคิด (Idea-Finding)** เป็นขั้นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาตามประเด็นที่ตั้งไว้ให้ได้มากที่สุด อย่างอิสระ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมในขั้นนี้ โดยมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ดังนี้ - นักเรียนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายและแปลกใหม่	ขั้นตอนที่ 4 การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและสร้างสรรค์ 4.1 เสนอวิธีการแก้ปัญหาจากประเด็นที่เลือกไว้ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระแปลกใหม่และเป็นไปได้ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมถูกหรือผิด ลำดับ | วิธีการแก้ปัญหา				

<table>
<tr><th rowspan="2">กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</th><th rowspan="2">รายการ/ข้อสอบ</th><th colspan="3">ผลการพิจารณา</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไข
ปรับปรุง</th></tr>
<tr><th>1</th><th>0</th><th>-1</th></tr>
<tr><td rowspan="3">ขั้นตอนที่ 4
การค้นพบคำตอบ (Solution- Finding)
เป็นขั้นพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดจากวิธีการที่หามาได้ในขั้นที่ 3 โดยใช้ความประหยัด ความรวดเร็ว เป็นเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด
โดยมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ดังนี้
- นักเรียนสามารถบอกข้อดีและข้อเสียของวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละวิธีได้
- นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
- นักเรียนสามารถระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดได้</td><td>ขั้นตอนที่ 5 การระบุถึงแนวทางการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อเสีย
5.1 บอกข้อดี – ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหาแต่ละวิธีการ
<table><tr><th>ลำดับ</th><th>วิธีการแก้ปัญหา</th><th>ข้อดี</th><th>ข้อเสีย</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ขั้นตอนที่ 6 การค้นหาคำตอบ
6.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนัก
<table><tr><th>ลำดับ</th><th>เกณฑ์การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา</th><th>ค่าน้ำหนัก %</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2 ระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด
.....
.....
.....</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</th><th rowspan="2">รายการ/ข้อสอบ</th><th colspan="3">ผลการพิจารณา</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไข
ปรับปรุง</th></tr>
<tr><th>1</th><th>0</th><th>-1</th></tr>
<tr><td>ขั้นตอนที่ 5
การค้นหาคำตอบที่ เป็นที่ยอมรับ(Acceptance-Finding)
เป็นขั้นพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่เลือกไว้แล้วนั้นนำไปใช้ได้จริง โดยการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้นคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด
โดยมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ดังนี้
- นักเรียนสามารถระบุขั้นตอนการแก้ปัญหาได้
- นักเรียนสามารถระบุผลที่จะเกิดขึ้นในการแต่ละขั้นตอนการแก้ปัญหาได้</td><td>ขั้นตอนที่ 7 การคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
7.1 นำวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มาแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน
<table><tr><th>ลำดับ</th><th>ขั้นตอนการแก้ปัญหา</th><th>ผลที่เกิดขึ้น</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของบทความ

2.1 **บทความเรื่อง เยาวชนกับยาเสพติด**

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุง
		1	0	-1	
1	เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3				
2	เนื้อหาสอดคล้องกับเรื่อง หน้าที่พลเมือง				
3	บทความมีความน่าสนใจ				
4	มีทางออกของปัญหาได้หลายทาง				
5	สถานการณ์กระตุ้นให้ผู้อ่านค้นหาคำตอบ				
6	สถานการณ์มีรายละเอียดเกี่ยวกับมูลเหตุของปัญหา				
7	เนื้อหามีความกระชับไม่พอที่สามารถอ่านได้อย่างรวดเร็ว				
8	เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย				
9	บทความมีประเด็นปัญหาให้ได้คิด				
10	บทความมีเนื้อหาที่ครอบคลุมชัดเจน				

2.2 **บทความเรื่อง การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลในอินเตอร์เน็ต**

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุง
		1	0	-1	
1	เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3				
2	เนื้อหาสอดคล้องกับเรื่อง หน้าที่พลเมือง				
3	บทความมีความน่าสนใจ				
4	มีทางออกของปัญหาได้หลายทาง				
5	สถานการณ์กระตุ้นให้ผู้อ่านค้นหาคำตอบ				
6	สถานการณ์มีรายละเอียดเกี่ยวกับมูลเหตุของปัญหา				
7	เนื้อหามีความกระชับไม่พอที่สามารถอ่านได้อย่างรวดเร็ว				
8	เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย				
9	บทความมีประเด็นปัญหาให้ได้คิด				
10	บทความมีเนื้อหาที่ครอบคลุมชัดเจน				

แบบประเมินรับรองรูปแบบ (รอบสุดท้าย)

สำหรับการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3
DEVELOPMENT OF A BLENDED LEARNING MODEL USING ACTIVITY-BASED LEARNING AND THINK PARE SHARE TECHNIQUE ON WIIKI TO ENHANCE CREATIVE PROBLEM SOLVING ABILITY OF NINTH GRADE STUDENTS

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวสุพีรา ดาวเรือง
นิสิตระดับปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้รับรองรูปแบบ .....

ตำแหน่ง .....

สถานที่ทำงาน .....

คำแนะนำการรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ

1. การรับรองรูปแบบ หมายถึง การรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แบบรับรองฉบับนี้มีข้อคำถามเพื่อการรับรองรูปแบบ จำนวน 6 ข้อคำถาม โปรดรับรองรูปแบบตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	เหมาะสมน้อยที่สุด	เหมาะสมน้อย	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมมาก	เหมาะสมมากที่สุด
	1	2	3	4	5
บทนำ					
1. หลักการและเหตุผล					
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ					
รูปแบบและคำอธิบาย					
3. แผนภาพแสดงรูปแบบ					
4. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ					
4.1 สื่อการสอน					
4.2 ระบบจัดการเรียนรู้					
4.3 การติดต่อสื่อสาร					
4.4 การวัดและประเมินผล					
5. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ					
5.1 ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายก่อนการเรียน					
5.2 ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา					
5.3 ขั้นนำ					
5.4 ขั้นกิจกรรม					
5.5 ขั้นอภิปราย					
5.6 ขั้นนำเสนอผลงาน					
6. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน					
7. โดยภาพรวมของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้					

8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

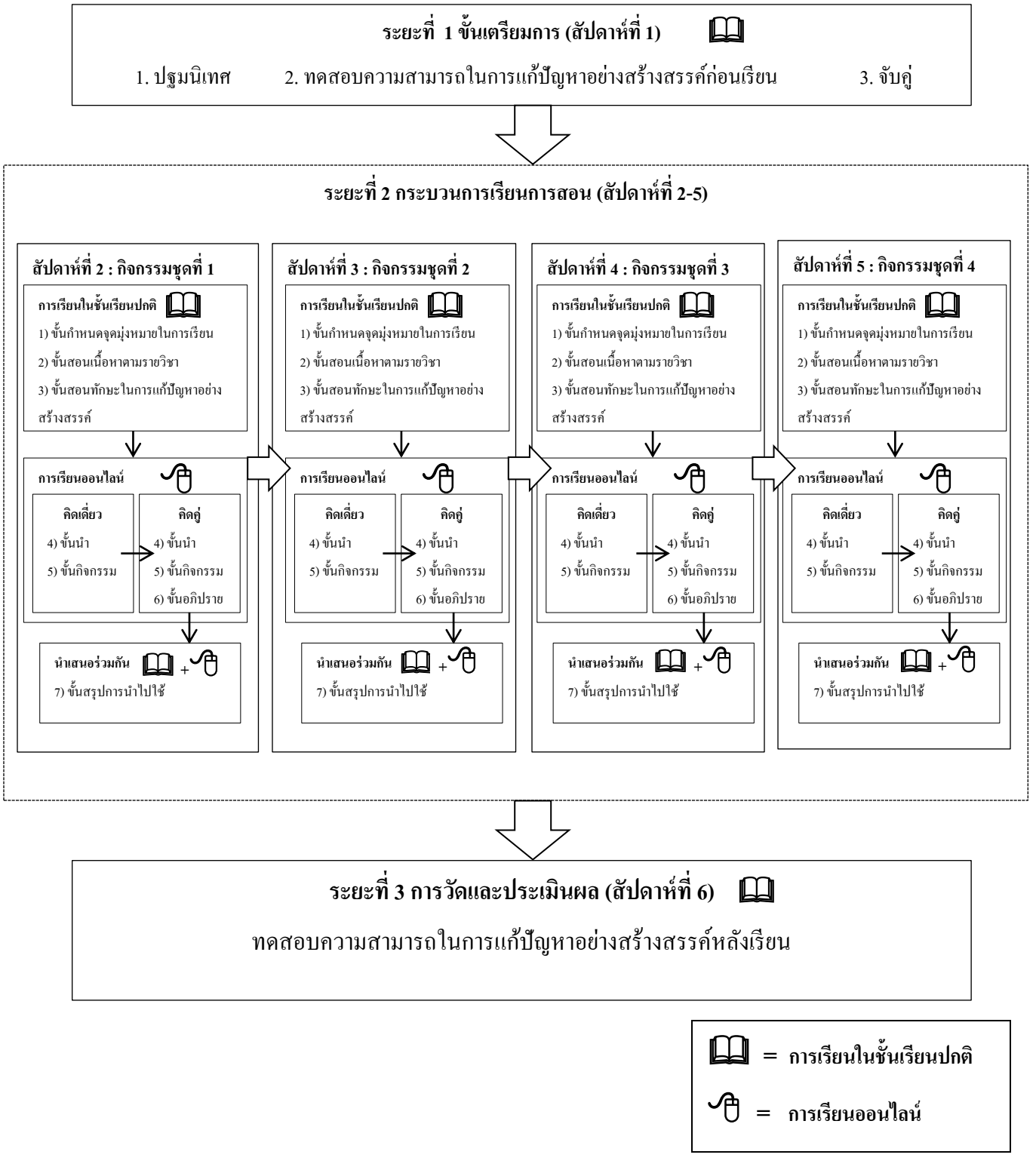
.....

.....

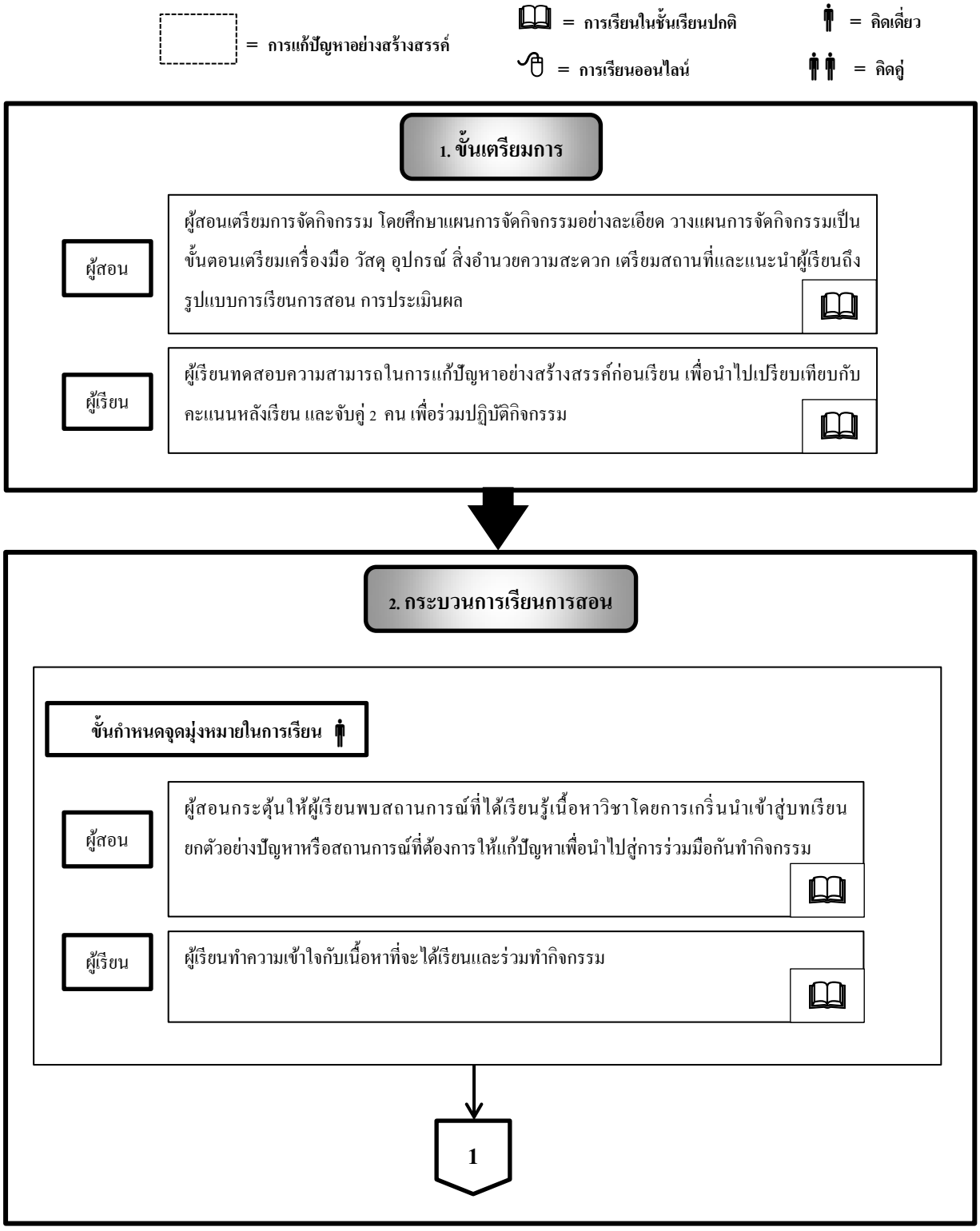
ขอขอบพระคุณอย่างสูง

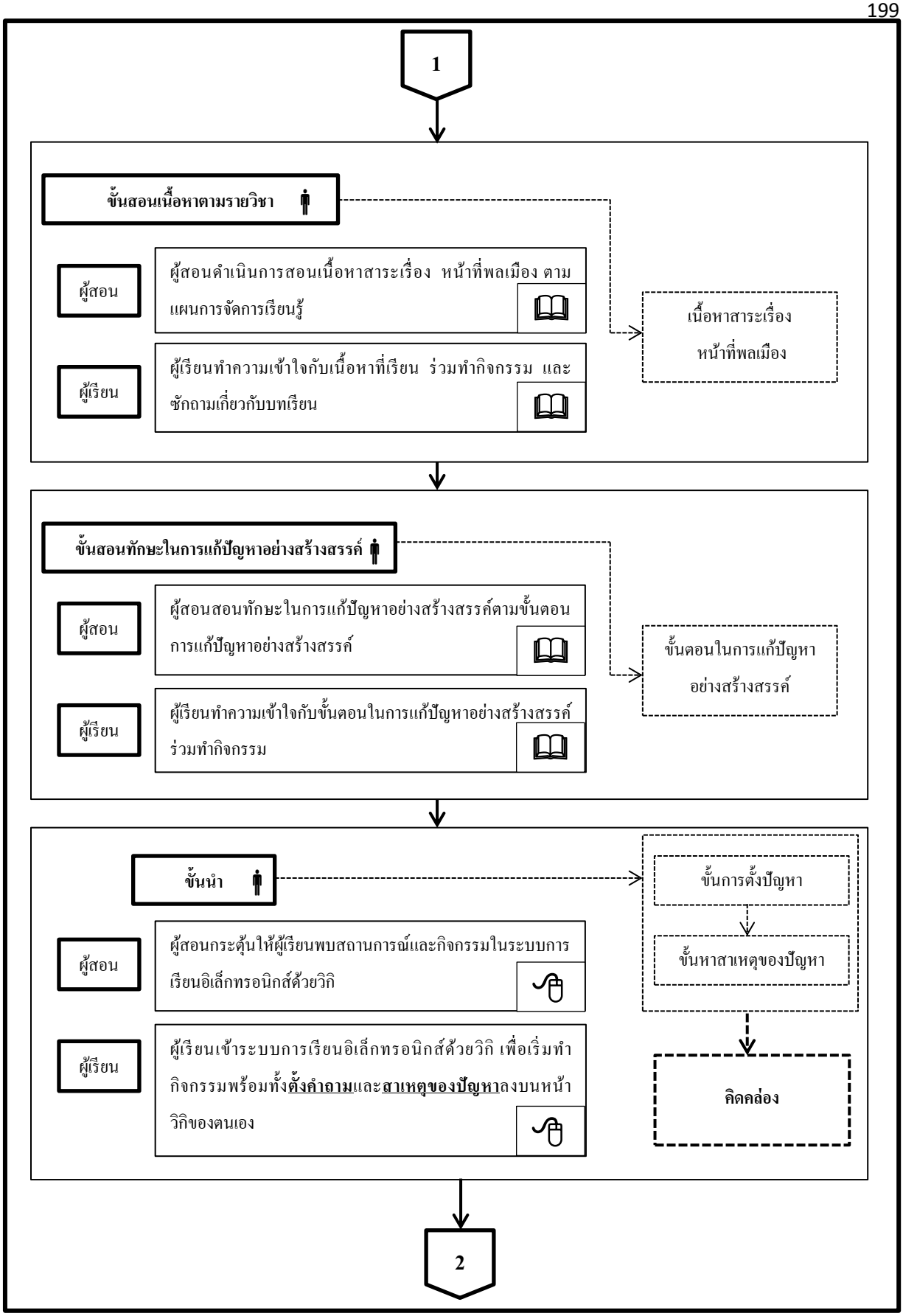
นางสาวสุพีรา ดาวเรือง

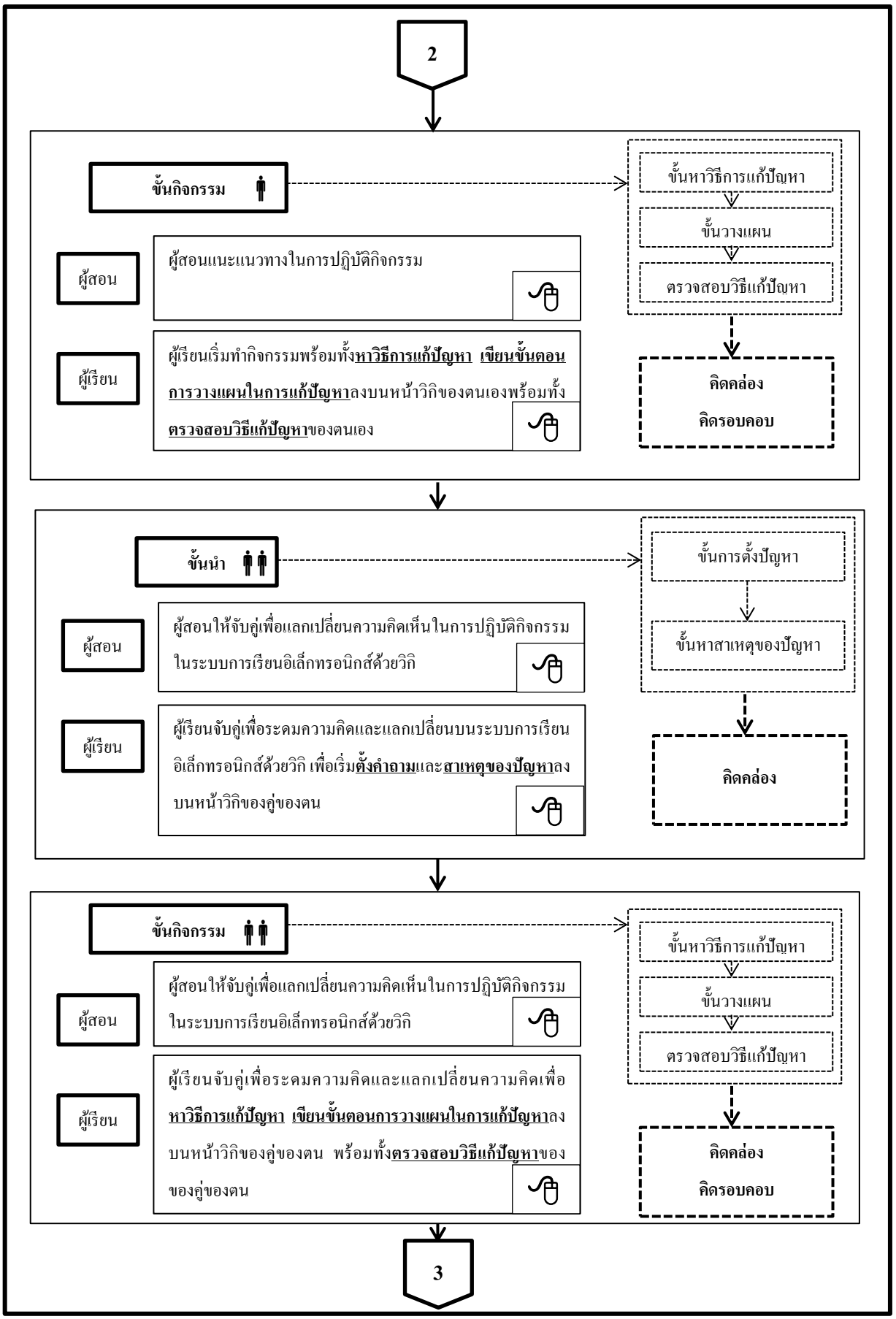
รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

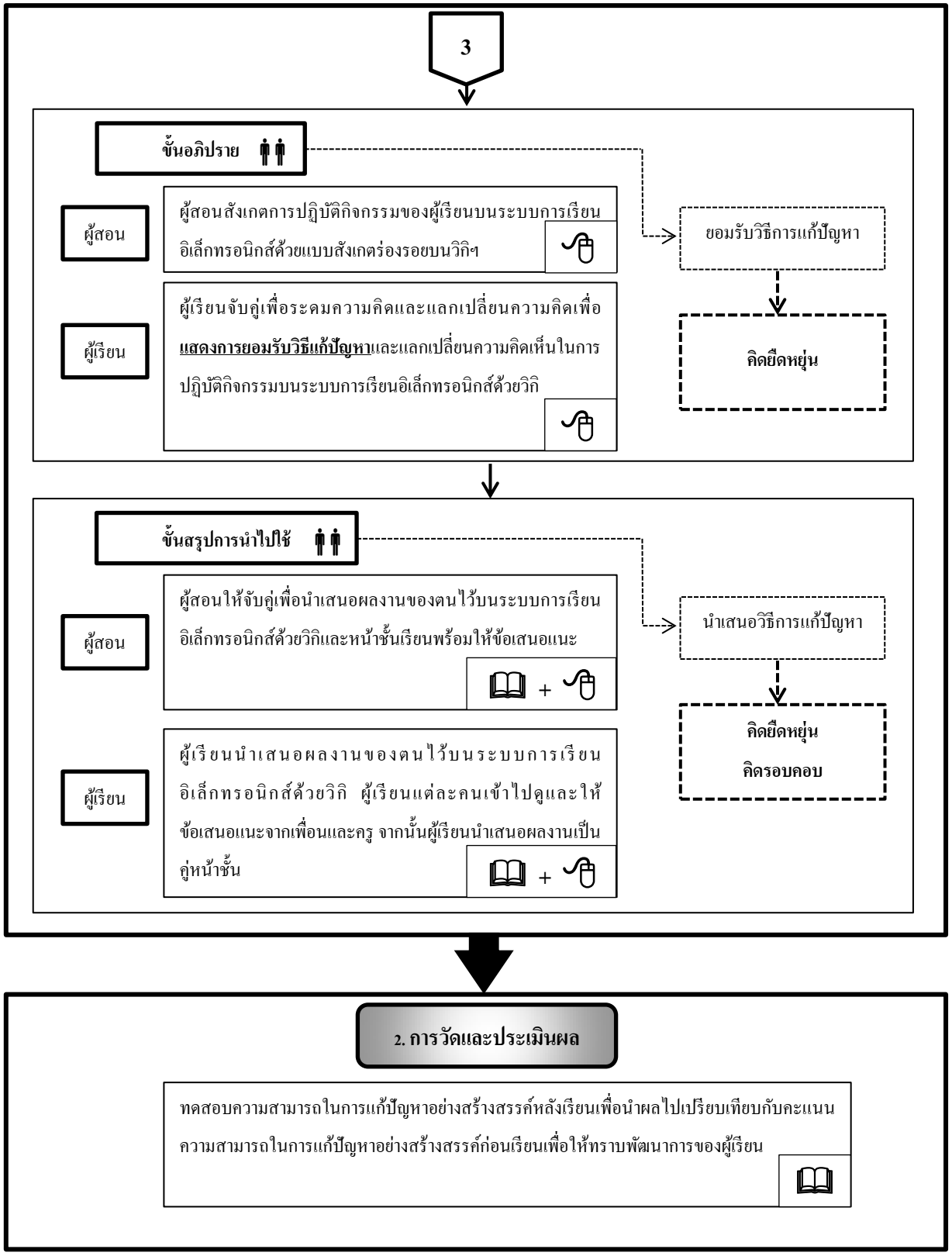


ขั้นตอนการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3




1
ขั้นสอนเนื้อหาตามรายวิชา
ผู้สอน
ผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาสาระเรื่อง หน้าที่พลเมือง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
ผู้เรียน
ผู้เรียนทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่เรียน ร่วมทำกิจกรรม และซักถามเกี่ยวกับบทเรียน
เนื้อหาสาระเรื่อง
หน้าที่พลเมือง
ขั้นสอนทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
ผู้สอน
ผู้สอนสอนทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
ผู้เรียน
ผู้เรียนทำความเข้าใจกับขั้นตอนในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ร่วมทำกิจกรรม
ขั้นตอนในการแก้ปัญหา
อย่างสร้างสรรค์
ขั้นนำ
ขั้นการตั้งปัญหา
ขั้นหาสาเหตุของปัญหา
ผู้สอน
ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนพบสถานการณ์และกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ
ผู้เรียน
ผู้เรียนเข้าระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ เพื่อเริ่มทำกิจกรรมพร้อมทั้งตั้งคำถามและสาเหตุของปัญหาลงบนหน้าวิกิของตนเอง
คิดคล่อง
2


2
ขั้นกิจกรรม
ขั้นหาวิธีการแก้ปัญหา
ขั้นวางแผน
ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหา
ผู้สอน
ผู้สอนแนะแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม
ผู้เรียน
ผู้เรียนเริ่มทำกิจกรรมพร้อมทั้งหาวิธีการแก้ปัญหา เขียนขั้นตอนการวางแผนในการแก้ปัญหาลงบนหน้าวิกิของตนเองพร้อมทั้งตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาของตนเอง
คิดคล่อง
คิดรอบคอบ
ขั้นนำ
ขั้นการตั้งปัญหา
ขั้นหาสาเหตุของปัญหา
ผู้สอน
ผู้สอนให้จับคู่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ
ผู้เรียน
ผู้เรียนจับคู่เพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนบนระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ เพื่อเริ่มตั้งคำถามและสาเหตุของปัญหาลงบนหน้าวิกิของคู่ของตน
คิดคล่อง
ขั้นกิจกรรม
ขั้นหาวิธีการแก้ปัญหา
ขั้นวางแผน
ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหา
ผู้สอน
ผู้สอนให้จับคู่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ
ผู้เรียน
ผู้เรียนจับคู่เพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา เขียนขั้นตอนการวางแผนในการแก้ปัญหาลงบนหน้าวิกิของคู่ของตน พร้อมทั้งตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาของของคู่ของตน
คิดคล่อง
คิดรอบคอบ
3


3
ขั้นอภิปราย
ผู้สอน
ผู้สอนสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนบนระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยแบบสังเกตร่องรอยบนวิกิฯ
ผู้เรียน
ผู้เรียนจับคู่เพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเพื่อแสดงการยอมรับวิธีแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรมบนระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ
ยอมรับวิธีการแก้ปัญหา
คิดยืดหยุ่น
ขั้นสรุปการนำไปใช้
ผู้สอน
ผู้สอนให้จับคู่เพื่อนำเสนอผลงานของตนไว้บนระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิและหน้าชั้นเรียนพร้อมให้ข้อเสนอแนะ
ผู้เรียน
ผู้เรียนนำเสนอผลงานของตนไว้บนระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิกิ ผู้เรียนแต่ละคนเข้าไปดูและให้ข้อเสนอแนะจากเพื่อนและครู จากนั้นผู้เรียนนำเสนอผลงานเป็นคู่หน้าชั้น
นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
คิดยืดหยุ่น
คิดรอบคอบ
2. การวัดและประเมินผล
ทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนเพื่อนำผลไปเปรียบเทียบกับคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนเพื่อให้ทราบพัฒนาการของผู้เรียน

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างเว็บการเรียน

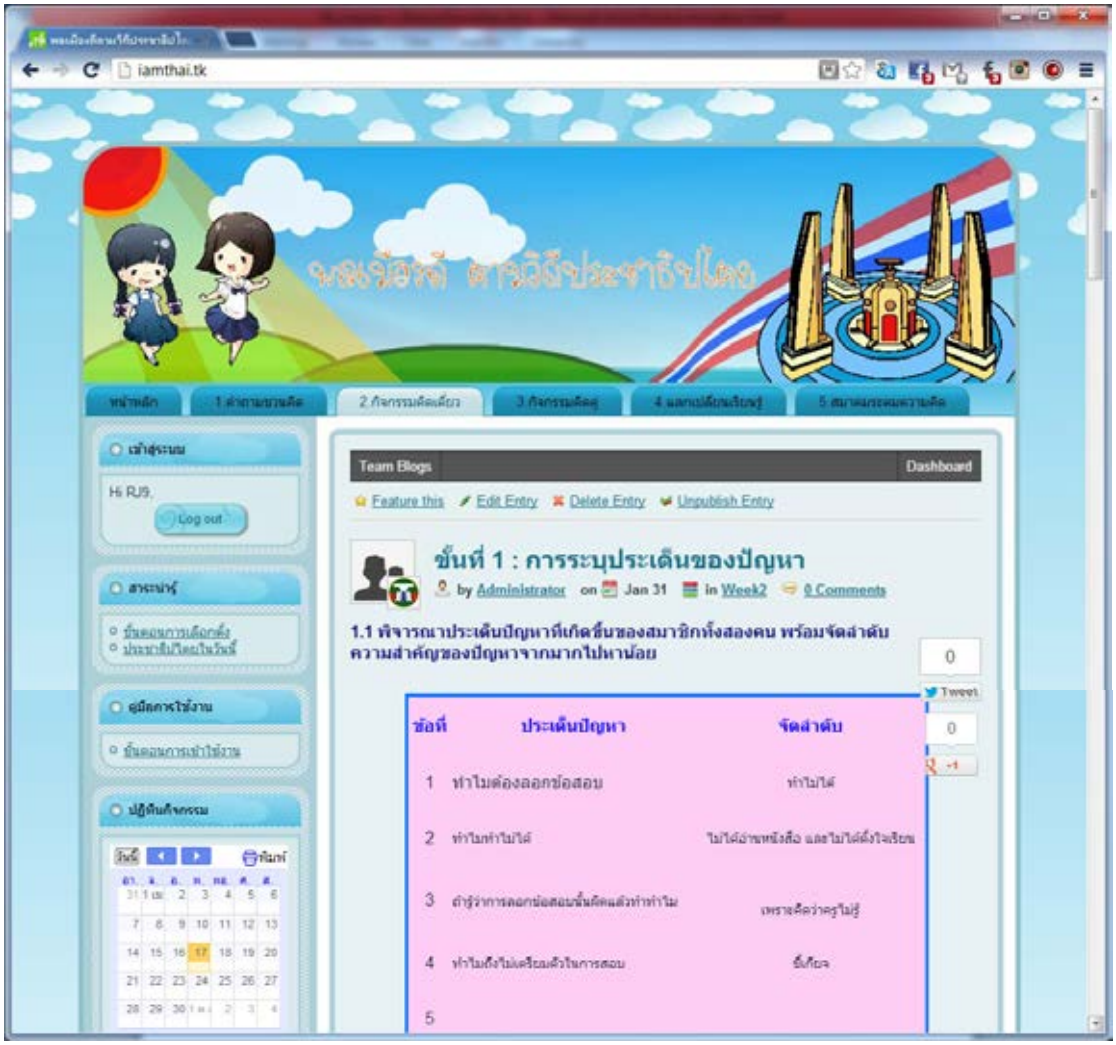
ตัวอย่างเว็บพลเมืองดี ตามวิถีประชาธิปไตย

ตัวอย่างหน้าแรกของเว็บการเรียน

ตัวอย่างหน้าคำถามชวนคิดของเว็บการเรียน

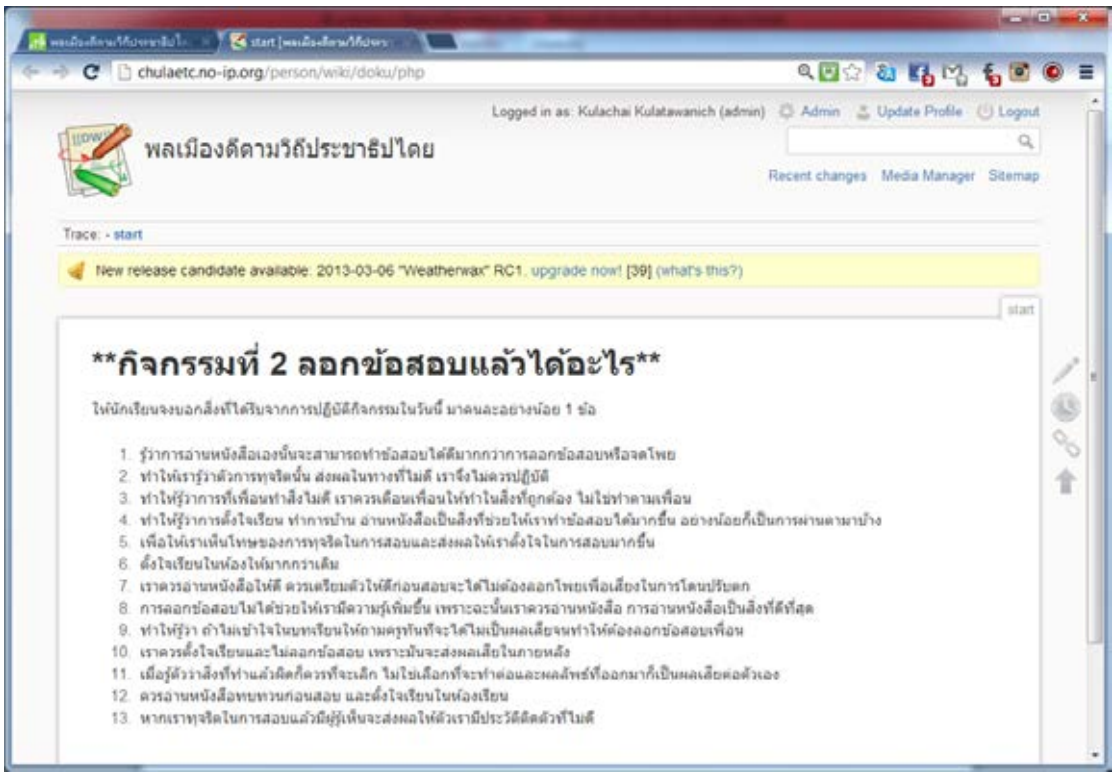
ตัวอย่างหน้ากิจกรรมคิดเดี่ยวของเว็บการเรียน

ตัวอย่างหน้ากิจกรรมคิดคู่ของเว็บการเรียน



ตัวอย่างหน้ากิจกรรมคิดคู่ในส่วนของการระบุประเด็นปัญหา

ตัวอย่างหน้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเว็บการเรียน



ตัวอย่างหน้าสมาคมระดมความคิดของเว็บการเรียน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ	นางสาวสุพีรา ดาวเรือง
เกิดวันที่	10 เดือนมกราคม พุทธศักราช 2528
สถานที่เกิด	เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	7/12 หมู่ 12 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนราชินี 444 ถนนมหาราช แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินี
พ.ศ. 2549	ค.บ.เทคโนโลยีการศึกษา (เกียรติอันดับ 1) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
พ.ศ. 2554	เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย