

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย
ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 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.

THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL STUDIES RELIGIOUS
AND CULTURE SUBJECT GROUP INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING
CENTERS TO ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE STUDENTS

Mr. Peerapat Chatsuwana

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

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่ม
สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์
การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ
เรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

โดย

นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิติพย์ ณ สงขลา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

พิธีภัทร ฉัตรสุวรรณ : การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL STUDIES RELIGIOUS AND CULTURE SUBJECT GROUP INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING CENTERS TO ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก : ผศ.ดร. เนาวนิตย์ สงคราม, 263 หน้า.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ (1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (3) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และ (4) เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน และ บทเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของกลุ่มทดลองในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบคือ (1) ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (2) ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ (3) ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม (4) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทีม (5) การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม และ (6) โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้ มีขั้นตอนได้แก่ (1) การนำเข้าสู่บทเรียน (2) การสร้างทีมและการวางแผนทีมบนโลกเสมือนจริง (3) การศึกษาความรู้โดยใช้ชุดการสอนเสมือน (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกทีมโดยใช้เครื่องมือสนทนาบนโลกเสมือนจริง (5) การสร้างผลงานร่วมกันบนโลกเสมือนจริง และ (6) การอภิปรายและสรุปบทเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม จำนวน 27 คน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากการตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวด้วยการนำไปทดลองใช้ ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบดังกล่าวมีความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....ลายมือชื่อ..... *พิธีภัทร ฉัตรสุวรรณ*
สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2555.....

5283401227 : MAJOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS

KEYWORDS : TEAM LEARNING / LEARNING CENTERS / VIRTUAL WORLDS

PEERAPAT CHATSUWAN : THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL STUDIES RELIGIOUS AND CULTURE SUBJECT GROUP INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING CENTERS TO ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE STUDENTS. ADVISOR : ASST. PROF. NOAWANIT SONGKRAM, Ph.D., 263 pp.

The purposes of this research were: 1) to study the opinions of the experts about the development of a model of organizing social studies religious and culture subject group instruction using virtual learning centers to enhance team learning ability; 2) to improve the development of a model of organizing social studies religious and culture subject group instruction using virtual learning centers to enhance team learning ability of third key stage students; 3) to study the results of using the development of a model of organizing social studies religious and culture subject group instruction using virtual learning centers to enhance team learning ability; and 4) to present the development of a model of organizing social studies religious and culture subject group instruction using virtual learning centers to enhance team learning ability of third key stage students. Instruments consisted of a specialist interview form, a team learning ability test, a learning achievement, an attitude questionnaire, and a virtual learning centers. The data were analyzed using t-test to compare the mean scores of team learning abilities at the first and fourth stages of the implementation process. The results of the study revealed that are six elements and six steps. The six elements were 1) Learners; 2) Facilitator; 3) Instructional package; 4) Activities; 5) Learning centers; and 6) Virtual world. The six steps were 1) Introduction; 2) Team buildings on virtual worlds; 3) Study by using virtual instructional package; 4) Knowledge sharing between team members by using chat; 5) Implementation by doing an assignment on virtual worlds; and 6) Discussion and conclusion. These subjects consisted of five specialists and twenty-seven students in grade eight at Kanjanapisek Witthayalai Nakornphathom School. A comparison of the first stage scores and fourth stage score of the experimental group shows higher a statistically significant difference at .05 level of team learning abilities.

Department : Educational Technology and Communications Student's Signature Peerapat Chatsuwana

Field of Study : Educational Technology and Communications Advisor's Signature FL

Academic Year : 2012

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการวิจัยด้วยความเอาใจใส่เสมอมาตลอดระยะเวลาของการศึกษา ผู้วิจัยจึงใคร่ขอกราบ ขอบพระคุณในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ ข้อคิด คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และสำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ท่านกรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการให้ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ตรวจแก้ไข และให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย ซึ่ง ข้อมูลที่ได้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม อาจารย์ ประจำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และคณาจารย์โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม ทุกท่านที่ให้ความ อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการทดลองเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และ ประสบการณ์ที่มีค่าแก่ผู้วิจัย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในโอกาสต่างๆ โดยตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ETC 52 และพี่น้องชาวเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกคนที่ให้ กำลังใจ การช่วยเหลือ และคำแนะนำตลอดการทำวิจัยในครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ส่วนหนึ่งจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการสนับสนุนด้านเซิร์ฟเวอร์ในการทดลองจากโครงการเครือข่ายครุ ถนนวนปลดภัย โดยตัวแทนนักศึกษา ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง และหวังว่างานวิจัยนี้จะเป็น ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ซึ่งคุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่ให้กำลังใจ ห่วงใย ช่วยเหลือมาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นแรงผลักดัน เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำกับ ผู้วิจัย จนผู้วิจัยสามารถสำเร็จการศึกษาุล่วงไปได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	3
1.3 คำถามในการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตในการวิจัย.....	4
1.5 คำจำกัดความในการวิจัย.....	5
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริงแบบสามมิติ.....	24
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม.....	32
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	42
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
5 ผลการวิจัย.....	79

6	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	135
	รายการอ้างอิง.....	150
	ภาคผนวก.....	155
	ภาคผนวก ก ตารางสังเคราะห์.....	156
	ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	171
	ภาคผนวก ค ภาพการทดลอง.....	221
	ภาคผนวก ง รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	231
	ภาคผนวก จ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคม ศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อ เสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3	235
	ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้โลกเสมือนจริงสำหรับผู้เรียน.....	254
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	263

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง.....	64
2	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินสมาชิกในทีม ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง.....	65
3	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง.....	67
4	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	70
5	คะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	71
6	แผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	97

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการพัฒนารูปแบบฯ.....	48
2	แสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	57
3	แสดงรูปแบบฯ จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและวรรณกรรม.....	60
4	แสดงรูปแบบฯ ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการทดลอง.....	62
5	แผนภาพเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเทอมที่ผ่านมาแตกต่างกัน.....	71
6	แสดงถึงรูปแบบฯ ที่ปรับปรุงหลังการนำไปทดลองใช้.....	74
7	แสดงถึงรูปแบบฯ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิรับรอง	78
8	แผนผังการดำเนินการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ.....	84
9	แสดงถึงการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	86
10	แสดงถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	141

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาคน โดยเน้นให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ซึ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้นต้องอาศัยการศึกษาเข้ามาช่วยพัฒนาคน การพัฒนาคนจะเน้นไปที่การสร้างสรรคการเรียนรู้ระดับบุคคล และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) สอดคล้องกับอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ (2553) ซึ่งได้กล่าวปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “การวิจัยกับการสร้างบูรณาภาพของคนไทย” โดยมีใจความสำคัญว่า รัฐบาลกำลังเดินหน้ากระตุ้นให้มีการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะ การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ซึ่งปัจจัยหนึ่งในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ คือการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) โดย Lancaster and Strand (2001) ได้ให้ความหมาย การเรียนรู้เป็นทีมว่าเป็นการให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนต้องมีการพัฒนาทักษะทางสังคม การตัดสินใจ การจัดปัญหาการขัดแย้งในงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนและเพื่อนในทีมต้องสามารถพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังนั้นการพัฒนาความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมเป็นความสามารถหนึ่งที่ต้องปลูกฝังกับผู้เรียน เนื่องด้วยการเรียนรู้เป็นทีมสามารถพัฒนาทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น พัฒนาทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น สามารถสร้างความคิดใหม่ๆ เกิดพลังทางความคิด มีความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ และเข้าใจว่าจะต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างไร (สายพิน สีหรักษ์, 2551) ทั้งยังเสมือนเป็นการเตรียมบุคลากรให้พร้อมกับการเข้าไปสู่องค์กรที่เป็นหน่วยงานแห่งการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต และเพื่อสนองต่อนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งหวังจะให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอน วิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการกลุ่ม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่พัฒนาความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม (ลัดดาวัลย์ สวัสดิ์หลง, 2550) นั่นคือการการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ (รุ่งทิภา จักรกร, 2527) โดยศูนย์การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้สอนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ ความสนใจ และความสามารถจากศูนย์การเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมเนื้อหาสาระ กิจกรรมและสื่อการสอนแบบประสม โดยปกติศูนย์การเรียนรู้จะมีหลายศูนย์ แต่ละศูนย์จะมีเนื้อหาสาระและกิจกรรมเบ็ดเสร็จในตัวเอง ผู้เรียนจะหมุนเวียนกันเข้าศึกษาหาความรู้จากศูนย์ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ อย่างหลากหลายจนครบทุกศูนย์ ผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมต่างๆ ตามที่โปรแกรมได้กำหนดเอาไว้ภายใต้การดูแลของผู้สอน ซึ่งผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดเตรียมศูนย์การเรียนรู้ ให้คำแนะนำ

อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2550) โดยที่ผู้เรียนจะมีการเรียนจะมีการจับกลุ่ม และมาสนทนาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้เป็นทีมด้วยกระบวนการกลุ่ม (สายพิน สีหรัักษ์, 2551)

นอกจากการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียน จะส่งผลต่อการเรียนรู้เป็นทีม สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาก็มีความสำคัญเช่นกัน เพราะเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิด ประสบการณ์และความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้โดยผ่านระบบการสนทนาออนไลน์ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2553)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 ที่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีการศึกษา มุ่งที่จะให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาขึ้นอย่างทั่วถึง และให้มีการส่งเสริม การพัฒนา และการนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้ในการจัดการศึกษาในระบบและนอกระบบ ซึ่งการเรียนรู้อบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ (3D Virtual Learning Environment) เป็นวิธีการในการเสนอข้อมูลและมโนทัศน์แก่ผู้เรียน โดยเป็นการจำลองให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบสามมิติ เพื่อการทำกิจกรรมทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ผู้เรียนจะใช้ตัวตนจำลองเข้าไปในสถานที่เสมือนจริง ตบแต่งตัวตนให้สะท้อนตัวผู้เรียนผ่านตัว "อวตาร" และเคลื่อนไหวเพื่อทำภารกิจต่างๆ ซึ่งผู้เรียนจะมีการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุเสมือนแบบดิจิทัล สำหรับการทำงานของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบสามมิติ เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพสามมิติจำลองสภาพแวดล้อมขึ้น และทำให้ผู้ใช้เสมือนว่าตนเองเข้าไปอยู่ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว ได้แก่การเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่างๆ การใช้งานวัตถุเสมือน รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับตัวอวตารของผู้ใช้คนอื่นๆ ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้ (Darren Nonis, 2005) ซึ่งจะช่วยเอื้อให้การเรียนรู้อบนโลกเสมือนจริงเกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การระดมสมอง อภิปราย อันจะทำให้ผู้เรียนความเข้าใจและปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ (นภาพรณ ยอดสิน, 2547)

และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบสามมิติยังสามารถนำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียน โดยนำคุณลักษณะเด่นของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติมาช่วยเอื้อให้ทีมผู้เรียนสามารถเรียนรู้ฐานกิจกรรมได้โดยไม่ต้องรอเวลาเปลี่ยนฐานพร้อมผู้เรียนทีมอื่นๆ และผู้เรียนสามารถใช้สื่อการสอนพร้อมกันๆ โดยที่ไม่ต้องผลัดกันใช้อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านกายภาพของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ช่วย

เพิ่มขีดความสามารถในการติดต่อสื่อสารสำหรับการอภิปรายหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในทีม สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนในทีมสามารถติดต่อกันได้ทุกที่ ทุกเวลา เชื่อมต่อการเรียนรู้เป็นทีมมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการนำเสนอเนื้อหาด้วยสื่อประสมแบบสามมิติที่มีความน่าสนใจ ช่วยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและการเรียนรู้ของทีมอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติยังเหมาะที่จะนำไปใช้กับศึกษาทางไกล ในด้านความยืดหยุ่นและความสะดวกสบาย นักเรียนสามารถเข้าไปเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ลักษณะทางกายภาพของห้องเรียน มักจะมีการกำหนดตารางเวลาตายตัว แต่ถ้าหากใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติแล้ว จะลดปัญหาเรื่องของการกำหนดเวลา สถานที่ และค่าใช้จ่ายบางประการลงไปได้ (กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548)

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเป็นนวัตกรรมวิธีการสอนที่ใหม่ในวงการศึกษาไทย ซึ่งยังไม่มีการจัดกิจกรรมที่เสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
 - 3.1 เพื่อวัดผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนเสมือน
 - 3.2 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังจากการเรียนด้วยรูปแบบฯ

3.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือน

4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำถามวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีองค์ประกอบและขั้นตอนใดบ้าง

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นหรือไม่

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.1 นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม การเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม ระดับมัธยมศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม จำนวน 27 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม การเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม ระดับมัธยมศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน

3. เนื้อหาที่นำเสนอในการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนในการวิจัยครั้งนี้คือ เรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน

4. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ การเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือน

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ (10 คาบเรียน รวมจำนวน 9 ชั่วโมง)

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้สอนจะจัดให้ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อยจากศูนย์การเรียนรู้หรือมุมความรู้ที่จัดไว้ ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเนื้อหาและกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนบรรจุรวมกันไว้ในชุดการสอนซึ่งแบ่งออกเป็นหลายชุดตามหน่วยการเรียนรู้และแบ่งออกเป็นศูนย์กิจกรรม ผู้เรียนรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยจะศึกษาเนื้อหาและประกอบกิจกรรมตามใบคำสั่งและสื่อประสมในชุดการสอน เมื่อศึกษาและทำกิจกรรมเสร็จแล้วให้เรียนไปจนครบทุกศูนย์หรือเรียนจนครบหน่วยการเรียนรู้

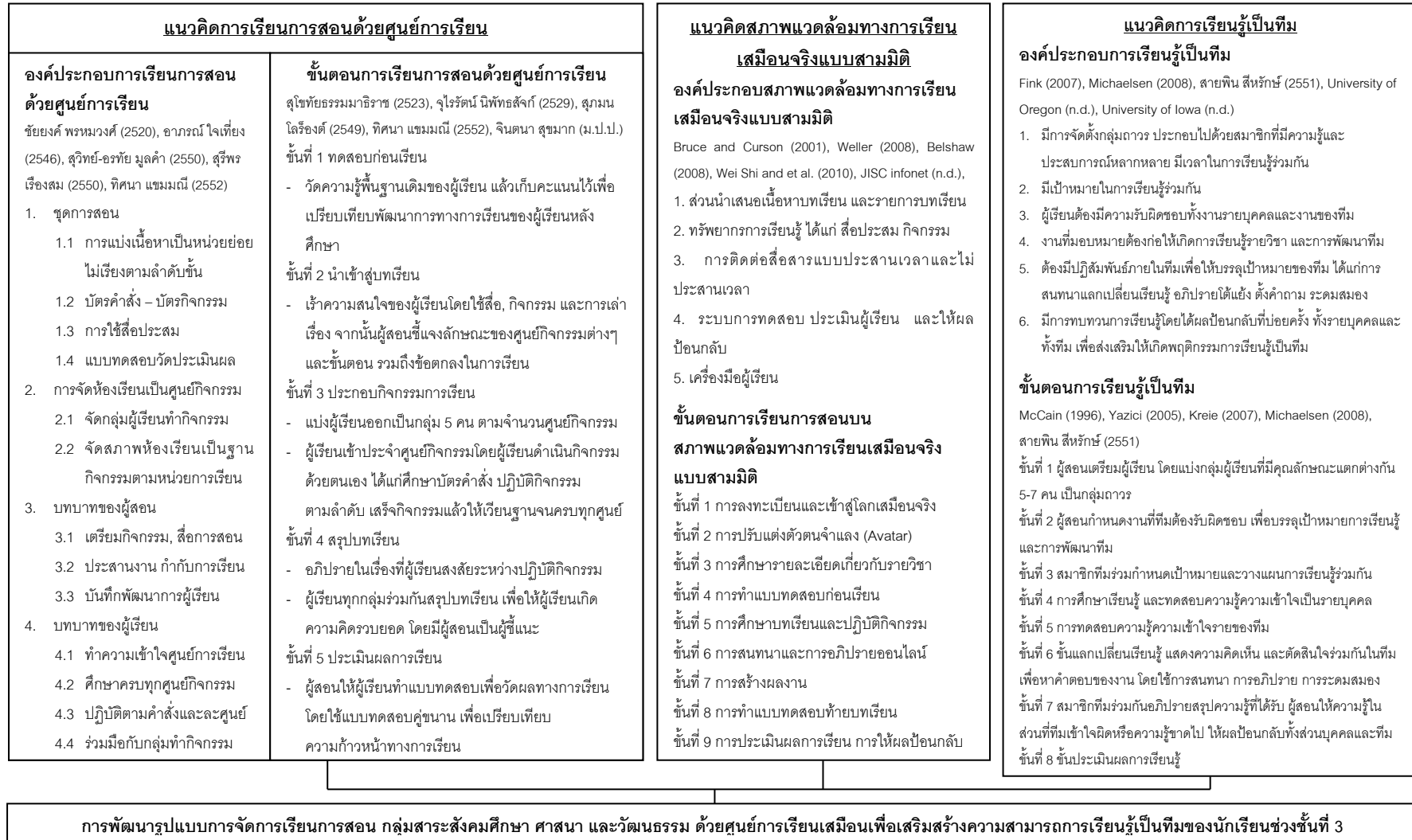
2. สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ โดยจำลองให้มีลักษณะเสมือนจริงแบบสามมิติ และใช้การรับส่งข้อมูลรวมถึงการติดต่อสื่อสารระยะไกลแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะการศึกษาทางไกล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ได้รับประสบการณ์แปลกใหม่ในการเรียน ทั้งยังเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ ด้วยระบบการติดต่อสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในชั้นเรียน ช่วยเพิ่มทักษะทางด้านสังคมและการติดต่อสื่อสารของผู้เรียน

3. การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง การที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ประมาณ 5 – 7 คน มีการบริหารจัดการกันภายในกลุ่ม โดยผู้เรียนมีหน้าที่จัดเตรียมงานของกลุ่ม ให้เวลาและความพยายามเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ กลุ่มจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกด้วยกัน งานที่ได้รับมอบหมายของทีมนั้นจะต้องส่งเสริมทั้งการเรียนรู้และการพัฒนาทีม เช่น การแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การทำงานร่วมกัน การตัดสินใจร่วมกัน ผู้เรียนจะต้องได้รับการเสริมแรงโดยทันทีและบ่อยครั้ง งานที่ได้รับมอบหมายอาจเป็นปัญหา กรณีศึกษา โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นทีม

4. ศูนย์การเรียนรู้เสมือน คือการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ โดยจำลองการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ไว้ในซอฟต์แวร์

คอมพิวเตอร์ได้แก่การจัดสภาพห้องเรียนเสมือนเป็นศูนย์กิจกรรม มีชุดการสอนเสมือนในลักษณะคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้ผู้เรียนศึกษา และมีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อเรียนรู้ในแต่ละฐานและเวียนฐานไปจนครบทุกฐานกิจกรรมในลักษณะของการใช้งานแบบออนไลน์ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันได้ และสามารถสนทนาระหว่างกันโดยใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารในศูนย์การเรียนเสมือน รวมทั้งสามารถสร้างผลงานร่วมกันภายในศูนย์การเรียนเสมือนได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. ได้รู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนามาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง แบบสามมิติ และการเรียนรู้เป็นทีม

3. เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอนในการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน

4. เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีพลัง คิดอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวคิดที่ซับซ้อนจากการเรียนรู้เป็นทีม มากกว่าการเรียนแบบบุคคลเดียว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ (Learning Centers)

- ความหมายของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
- องค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
- ขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
- หลักการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
- ชุดการสอน
- ประเภทของศูนย์การเรียนรู้
- วิธีการจัดศูนย์การเรียนรู้
- การดำเนินกระบวนการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
- ประโยชน์ของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

2. แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ (3D Virtual Learning Environment)

- ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ
- องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ
- ขั้นตอนของการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ
- รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน
- ประโยชน์ของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)

- ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม
- องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม
- ขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีม
- ประโยชน์ของการเรียนรู้เป็นทีม

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

1.1 ความหมายของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2523) ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ว่า เป็นระบบการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาโดยมีสื่อประสมเป็นเครื่องมือที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ช่วยเหลือกันระหว่างคนเรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน โดยจะแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4-6 กลุ่ม เรียกว่าศูนย์กิจกรรมนักเรียน ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหาในแต่ละศูนย์ที่แตกต่างกัน โดยปฏิบัติตามคำสั่งในบัตรคำสั่ง ศึกษาเนื้อหาจากบัตรกิจกรรมและสื่อการสอนที่เตรียมไว้ ประกอบกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในบัตรกิจกรรม ตอบคำถามและอภิปรายตามคำถามและประเด็นที่กำหนดไว้ เมื่อนักเรียนทุกศูนย์ประกอบกิจกรรมเสร็จแล้วก็จะมีการเปลี่ยนศูนย์กิจกรรม นักเรียนต้องหมุนเวียนกันศึกษาเนื้อหาจนครบทุกศูนย์ แล้วจึงมีการสรุปทบทวน เป็นระบบการสอนที่เกิดขึ้นโดยคนไทย สำหรับการเรียนตามสภาพการณ์ของเมืองไทยโดยเฉพาะ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวว่า การสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้จะเป็นการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม ซึ่งจะแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 – 6 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มมีการประกอบกิจกรรมที่ต่างกันไปตามที่กำหนดไว้ในชุดการสอน โดยจะใช้เวลาประมาณ 15 – 25 นาทีเพื่อประกอบกิจกรรม และปฏิบัติตามคำสั่งในแต่ละศูนย์กิจกรรม จนกระทั่งเวียนไปจนครบทุกศูนย์

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่าศูนย์การเรียนรู้ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากการพัฒนาการศึกษาในระบบเปิด ช่วง พ.ศ. 2508 – 2518 ที่มีแนวคิดด้านการจัดกายภาพของสถานที่ในการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ศูนย์การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ศูนย์การเรียนรู้นี้อาจจัดง่ายๆ โดยมีโต๊ะให้นักเรียนได้นั่งล้อมรอบเพื่อการเรียนรู้หรืออภิปรายร่วมกัน หรืออาจเป็นโต๊ะตั้งคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องที่ต่อกันเป็นเครือข่ายงานเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการวิจัยและแก้ไขปัญหาพร้อมกันได้ ศูนย์การเรียนรู้นี้อาจจัดได้ทั้งภายนอกและภายในห้องเรียน การจัดภายนอกห้องเรียนมักพบในห้องสมุดโรงเรียน โดยในแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียนประเภทต่างๆ ไว้แล้วแต่กิจกรรมการเรียนรู้ ถ้าเป็นการจัดภายในห้องเรียน ครูอาจจัดศูนย์การเรียนรู้และแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ หลายๆ กลุ่มเพื่อแบ่งกันใช้ศูนย์การเรียนรู้ในการทำกิจกรรม

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2545) กล่าวว่า ศูนย์การเรียนรู้ คือ สถานที่รวบรวมวัสดุ อุปกรณ์ที่ถูกออกแบบอย่างมีเป้าหมาย นักเรียนทำงานในศูนย์การเรียนรู้ เพื่อพัฒนา ค้นคว้า สร้างและเรียนรู้งานตามอัตราก้าวหน้าของตนเอง นักเรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

ทิสนา แชมมณี (2552) ได้ให้ความหมายวิธีสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ คือ กระบวนการในการสอนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากศูนย์การเรียนรู้หรือมุมความรู้ ซึ่งผู้สอนได้จัดเตรียมเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ใช้สื่อการสอนหลายๆอย่าง ประสมกันเอาไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ปกติศูนย์การเรียนรู้จะมีหลายศูนย์ แต่ละศูนย์จะมีเนื้อหาสาระเบ็ดเสร็จในตัวเอง ผู้เรียนจะหมุนเวียนเปลี่ยนกันเข้าศูนย์ต่างๆ จนครบทุกศูนย์ โดยมีศูนย์สำรองไว้สำหรับผู้ที่เรียนรู้ได้เร็วและทำกิจกรรมเสร็จก่อนคนอื่น ๆ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้จัดเตรียมศูนย์การเรียนรู้ ให้คำแนะนำ ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545) ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ว่า ศูนย์การเรียนรู้เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หรือสถานศึกษาที่ให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสนใจและความสามารถ โดยการประกอบกิจกรรมต่างๆ ตามที่โปรแกรมได้กำหนดเอาไว้ ซึ่งจะอาศัยสื่อการสอนแบบประสมที่จัดเอาไว้ในรูปของชุดการสอนภายใต้การดูแลของผู้สอน ซึ่งทำหน้าที่ประสานงาน ที่ปรึกษาและควบคุมโปรแกรมของผู้เรียน พร้อมทั้งจัดเตรียมหาชุดการสอนตามความต้องการของผู้เรียนในระดับต่างๆ โดยศูนย์การเรียนรู้ อาจเป็นการขยายห้องเรียนปกติก็ได้ โดยการจัดระบบการสอนและแหล่งความรู้เสียใหม่ ให้นักเรียนในชั้นแบ่งกลุ่มย่อยๆ ประมาณ 6 – 8 คน ร่วมกันประกอบกิจกรรมในศูนย์ต่างๆ ที่จัดไว้ในห้องเรียน เวียนไปจนครบทุกศูนย์ จัดว่าเป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะได้อีกวิธีหนึ่ง

จุไรรัตน์ นิพัทธ์ศักดิ์ (2529) ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ว่า คือสถานที่จัดบรรยากาศให้ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ใส่ตนเองด้วยการเรียนจากโปรแกรมการสอนซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอนตามหมวดหมู่ของเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ต่างๆ ภายใต้การดูแลของครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ที่ปรึกษาและควบคุมโปรแกรมของผู้เรียน พร้อมทั้งจัดเตรียมสื่อและหาชุดการสอนตามความต้องการของผู้เรียน

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550) ให้ความหมายของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้สอนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ ความสนใจ และความสามารถจากศูนย์การเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมเนื้อหาสาระ กิจกรรมและสื่อการสอนแบบประสม โดยปกติศูนย์การเรียนรู้จะมีหลายศูนย์ แต่ละศูนย์จะมีเนื้อหาสาระและกิจกรรมเบ็ดเสร็จในตัวเอง ผู้เรียนจะหมุนเวียนกันเข้าศึกษาหาความรู้จากศูนย์ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้อย่างหลากหลายจนครบทุกศูนย์ ผู้เรียนจะต้องประกอบ

กิจกรรมต่างๆ ตามที่โปรแกรมได้กำหนดเอาไว้ภายใต้การดูแลของผู้สอน ซึ่งผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดเตรียมศูนย์การเรียนรู้ ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

ชม ภูมิภาค (2524) กล่าวว่า ศูนย์การเรียนรู้เป็นแหล่งที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาพฤติกรรมการทำงาน ภายใต้บรรยากาศแห่งอิสรภาพอันเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง

Fox (n.d.) และ Good (1973) (อ้างถึงใน ธนพล อเนกสิทธิสิน, 2547) กล่าวว่า ศูนย์การเรียนรู้หมายถึงส่วนใดส่วนหนึ่งของโรงเรียนหรือห้องเรียนซึ่งเป็นที่รวบรวมแหล่งความรู้ทั้งหมดสำหรับใช้เพื่อการศึกษา และเป็นที่ยังส่งเสริมการเรียนรู้ ประสบการณ์ ทักษะต่างๆ ให้นักเรียนมากขึ้น รวมทั้งเป็นที่ให้นักเรียนรู้จักช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้

อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2542) กล่าวสรุปไว้ว่า การเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ เป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่คำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เพราะเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องการกระทำ หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะเป็นผู้จัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กเลือกทำตามความสามารถ ความสนใจ ตามประสบการณ์ของเด็กในลักษณะการทำงานเป็นรายบุคคล รายกลุ่มย่อย หรือรายกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดให้กับเด็ก เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการในทุกด้านของเด็ก คือ พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา เพื่อพัฒนาเด็กให้พร้อมที่จะเรียนในชั้นสูงต่อไป

สมชัย วรานุกุลรักษ์ (2545) กล่าวสรุปไว้ว่า ศูนย์การเรียนรู้หมายถึง แหล่งความรู้ที่จะให้บริการความรู้ และเป็นสถานที่ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และให้ข้อมูลข่าวสารข้อมูลแก่กลุ่มเป้าหมายผู้เรียน โดยเป็นศูนย์ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้นให้สมบูรณ์ในตัวเอง ซึ่งผู้เรียนมีโอกาสในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

เบญจศิลป์ ชื่นจิตต์ (2541) กล่าวสรุปไว้ว่า ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีการจัดสภาพห้องเรียน ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 – 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะเรียนรู้จากการประกอบกิจกรรมตามศูนย์ต่างๆ แต่ละศูนย์จะมีกิจกรรมซึ่งแตกต่างกันออกไป ใช้เวลาศูนย์ละประมาณ 15 – 25 นาที และเมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมภายในศูนย์เสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะเปลี่ยนไปศึกษาศูนย์อื่นจนครบทุกศูนย์ โดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลและประสานงาน

จากนิยามของนักการศึกษาหลายท่าน ที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปความหมายของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ คือ การจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่

กำหนดโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้สอนจะจัดให้ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อยจาก ศูนย์การเรียนรู้หรือมุมความรู้ที่จัดไว้ ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเนื้อหาและกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน บรรจรรวมกันไว้ในชุดการสอนซึ่งแบ่งออกเป็นหลายชุดตามหน่วยการเรียนรู้และแบ่งออกเป็น ศูนย์กิจกรรม ผู้เรียนรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยจะศึกษาเนื้อหาและประกอบกิจกรรมตามใบคำสั่ง และสื่อประสมในชุดการสอน เมื่อศึกษาและทำกิจกรรมเสร็จแล้วให้เวียนไปจนครบทุกศูนย์หรือ เรียนจนครบหน่วยการเรียนรู้

1.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

ทิตินา แคมมณี (2552) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียน
2. ชุดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาสาระ บัตรคำสั่งในการทำกิจกรรม วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ สื่อในการทำกิจกรรม และแบบวัดประเมินผลของผู้เรียน
3. ศูนย์การเรียนรู้ หรือมุมความรู้ หรือสถานที่สำหรับกลุ่มผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง
4. ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมตามศูนย์ต่างๆ ร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล จนครบทุกศูนย์หรือครบทุกเนื้อหา
5. ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำกิจกรรมต่างๆ ในศูนย์

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2550) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วย ศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

 1. ชุดการสอน ประกอบด้วย เนื้อหาสาระ บัตรคำสั่งกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ สื่อ ต่างๆ กิจกรรม และแบบวัดประเมินผล
 2. ศูนย์การเรียนรู้ หรือมุมความรู้ เป็นสถานที่สำหรับกลุ่มผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่ ระบุในบัตรคำสั่ง
 3. ผู้เรียน เป็นผู้ที่เข้าศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตามที่กำหนดในศูนย์การเรียนรู้จนครบ ทุกศูนย์ หรือครบทุกเนื้อหา
 4. ผู้สอน เป็นผู้จัดเตรียมสื่อและกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งมีบทบาทในการกำกับหรือประสาน การเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน

อารมณ์ ใจเที่ยง (2546) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. บทบาทของผู้สอน ครูจะเป็นผู้กำกับการเรียนรู้ เป็นผู้ประสานงานกิจกรรมการเรียนรู้ บันทึกการพัฒนาของผู้เรียนแต่ละคน และเป็นผู้เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพที่เปลี่ยนไป

2. บทบาทของผู้เรียน นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้ แล้วปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับจากศูนย์การเรียนรู้แต่ละศูนย์อย่างเคร่งครัด โดยจะต้องศึกษาให้ครบทุกศูนย์กิจกรรม และให้ความร่วมมือกับกลุ่มในการประกอบกิจกรรม รวมทั้งการเป็นผู้นำหรือผู้ตามที่ดี

3. ชุดการสอน เสนอเนื้อหาในรูปสื่อประสม ซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ ได้แก่ คู่มือครู แบบฝึกปฏิบัติสำหรับผู้เรียน สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล

4. การจัดห้องเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ ตามกลุ่มกิจกรรมที่ระบุในชุดการสอน ได้แก่ การจัดเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม โดยจัดโต๊ะเก้าอี้ 4-6 ชุด มาวางเป็นกลุ่ม เรียกว่า ศูนย์กิจกรรม หรือจัดกลุ่มตามความสนใจ โดยจัดตามกลุ่มวิชา จัดโต๊ะเก้าอี้เป็นกลุ่มๆ ชิดผนัง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520) ได้สรุปองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ดังนี้

1. คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน และผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอน

2. คำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน

3. เนื้อหาสาระ อยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของ "กระบวนการ" ได้แก่แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า ฯลฯ และ "ผล" ของการเรียนรู้ในรูปของแบบสอบต่างๆ ส่วนประกอบทั้งหมดจะอยู่ในกล่องหรือซอง โดยจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการใช้

สุวีพร เรืองสม (2550) ได้สรุปองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ดังนี้

1. คู่มือครู จะช่วยให้ครูใช้ชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องศึกษาก่อนที่จะดำเนินการสอนเรื่องนั้นๆ คู่มือครูอาจทำเป็นเล่มหรือเป็นแผ่น โดยมีส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ คำชี้แจงสำหรับครู สิ่งที่ต้องเตรียม

บทบาทของนักเรียน การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง แผนการสอน เนื้อหาสาระประจำศูนัยต่างๆ และการประเมินผล (แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน)

2. แบบฝึกหัด (workbook) เป็นคู่มือนักเรียนที่จะใช้ประกอบกิจกรรมการเรียน บันทึกคำอธิบายของครู และทำงานหรือทำแบบฝึกหัดตามที่ครูมอบหมายไว้ในบัตรกิจกรรม แบบฝึกหัดอาจแยกเป็นชุดๆ ละ 1-3 หน้า หรือนำมารวมเป็นเล่มก็ได้ตามสมควร

3. สื่อสำหรับศูนัยกิจกรรม ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถามหรือบัตรนำอภิปราย และบัตรเฉลย รวมทั้งภาพชุดแบบเรียน และสื่ออื่นๆ ที่ครูจัดเตรียมไว้ในของกิจกรรมประจำศูนัยต่างๆ โดยให้มีจำนวนบัตรต่างๆ เท่ากับจำนวนนักเรียนในกลุ่ม ส่วนภาพชุดหรือสื่อประเภทอื่นๆ ควรมีเพียงพอให้ใช้ด้วยกัน ไม่จำเป็นต้องครบทุกคน

4. แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมประมาณ 5-10 ข้อ ซึ่งครูจะใช้เป็นแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียน โดยมีกระดาษคำตอบเตรียมไว้ต่างหาก

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วยศูนัยการเรียนได้ดังนี้

1. ชุดการสอน ประกอบด้วย (1) เนื้อหาของบทเรียน แบ่งออกเป็นหน่วยย่อยๆ แต่ละหน่วยเป็นอิสระไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับขั้น (2) บัตรคำสั่งหรือบัตรงาน ที่ระบุคำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียน (3) สื่อสำหรับศูนัยกิจกรรม ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ และ (4) แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล ทั้งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. การจัดห้องเรียนให้เป็นศูนัยกิจกรรม โดยจัดกลุ่มให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม ตามฐานต่างๆ ซึ่งแต่ละฐานประกอบด้วยการจัดโต๊ะเก้าอี้ 4 – 6 ชุดวางเป็นกลุ่ม

3. บทบาทของผู้สอน (1) เป็นผู้เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอน (2) เป็นผู้ประสานงานในกิจกรรมการเรียนและกำกับการเรียนรู้ (3) เป็นผู้บันทึกพัฒนาการของผู้เรียน

4. บทบาทของผู้เรียน (1) ทำความเข้าใจในการเรียนด้วยศูนัยการเรียน (2) ศึกษาให้ครบทุกศูนัยกิจกรรม และปฏิบัติตามคำสั่งแต่ละศูนัย (3) ร่วมมือกับกลุ่มในการประกอบกิจกรรม

1.3 ขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2523) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่เตรียมไว้ในชุดการเรียนการสอน
2. การนำเข้าสู่บทเรียน โดยดำเนินไปตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการสอน รวมทั้งมีการชี้แจงลักษณะของกิจกรรมในแต่ละศูนย์
3. การประกอบกิจกรรม เมื่อผู้เรียนเข้าประจำแต่ละศูนย์แล้ว ผู้เรียนต้องอ่านบัตรคำสั่ง และปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นจนครบทุกกิจกรรมแล้วจึงเปลี่ยนศูนย์ ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์ จึงถือว่าสิ้นสุดขั้นตอนนี้

4. การสรุปบทเรียน ตามกิจกรรมที่กำหนดในแผนการสอน
5. การประเมินผลการเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

ทศนา เขมมณี (2552) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ผู้สอนจัดเตรียมชุดการเรียนการสอนและจัดศูนย์การเรียนรู้
2. ผู้สอนให้คำชี้แจงและคำแนะนำแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้
3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่งในศูนย์ต่างๆ รวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล จนครบทุกศูนย์หรือครบทุกเนื้อหา
5. ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

จุไรรัตน์ นิพัทธ์ศักดิ์ (2529) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน โดยผู้สอนชี้แจงเรื่องทั่วไป แล้วนำเข้าสู่บทเรียนประมาณ 5 – 10 นาที และชี้แจงลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ จากนั้นให้นักเรียนในกลุ่มซึ่งจัดไว้แล้วเลือกไปยังศูนย์ที่ตนสนใจ โดยต้องชี้แจงว่าทุกคนมีโอกาสผ่านกิจกรรมต่างๆ เท่าเทียมกัน โดยหมุนเวียนกันจนครบทุกกลุ่ม

2. การดำเนินกิจกรรม เมื่อครูชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจและไม่มีปัญหาแล้ว ครูจะให้เวลานักเรียนประมาณ 20 – 30 นาที สำหรับประกอบกิจกรรมในแต่ละศูนย์ สำหรับกิจกรรมที่ใช้เวลานานอาจทำการหมุนเวียนในชั่วโมงถัดไป

3. การสรุปบทเรียน ใช้เวลา 10 – 15 นาที ครูควรพูดคุยกับนักเรียนทั้งชั้นเพื่อจะได้อภิปรายปัญหาต่างๆ จากการเรียนในศูนย์ต่างๆ จนนักเรียนหายข้องใจ ก่อนปล่อยนักเรียน ครูอาจให้การบ้านหรือชี้แจงทั่วไป

ศุภมน โลว์รงค์ (2549) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียม

- 1.1 เตรียมตัวผู้สอน ผู้สอนจะต้องอ่านคู่มือบันทึกการสอน และเนื้อหาวิชาให้เข้าใจ
- 1.2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบผู้เรียนทั้งก่อนและหลังเรียน รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ
- 1.3 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ จะต้องเตรียมใส่ไว้ในชุดการสอนให้พร้อม อุปกรณ์ควรตรวจสอบว่ามีประสิทธิภาพ และไม่ชำรุดมากแต่ละชุด
- 1.4 เตรียมสถานที่ จะต้องให้ได้ตามกลุ่มกิจกรรมที่กำหนดไว้ในชุดการสอนรวมทั้งกิจกรรมสำรองด้วย

2. ขั้นเข้าสู่กิจกรรม

- 2.1 ผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงขั้นตอนการเรียนโดยศึกษาจากคู่มือ
- 2.2 ทดสอบก่อนเรียนใช้เวลา 5 – 10 นาที
- 2.3 นำเข้าสู่บทเรียนโดยบอกถึงเนื้อหาคร่าวๆ และอาจต้องใช้สื่อประกอบการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดของสิ่งที่จะเรียน ใช้เวลา 5 – 10 นาที
- 2.4 แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามศูนย์กิจกรรม โดยครูเป็นผู้แบ่งให้ หรือให้ผู้เรียนเลือกเองก็ได้ แต่ต้องคำนึงถึง สัมฤทธิ์ผล – ความสามารถในการเรียนของสมาชิกแต่ละคน ความสามารถในการพูดแต่ละคน วุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม ความตั้งใจเรียน จุดมุ่งหมายในการเรียนของแต่ละคน ความสามารถในการอ่าน เพศ และวัย
- 2.5 ให้ผู้เรียนลงมือศึกษาตามศูนย์กิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดให้

3. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

- 3.1 เมื่อผู้เรียนประกอบกิจกรรมครบทุกศูนย์แล้ว ผู้สอนต้องสรุปบทเรียนอีกครั้ง โดยจะระบุในแผนการสอน อาจใช้การบรรยายประกอบกับสื่อการสอน หรือให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม
- 3.2 หลังสรุปบทเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบขนาดสั้น ผลที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับผลครั้งแรกเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมถึงกิจกรรมหรืองานที่ผู้เรียนทำในศูนย์ด้วย

จินตนา สุขมาก (ม.ป.ป) (อ้างถึงใน เบญจศีล ชื่นจิตต์, 2541) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ครูผู้สอนทดสอบก่อนเรียน จากนั้นนำเข้าสู่เรื่องที่จะเรียน ในตอนแรกครูอาจใช้การบรรยายเนื้อหาในส่วนที่เป็นพื้นฐานเพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาต่อไปด้วยตนเอง ครูผู้สอนอาจใช้วิธีอื่น เช่น ใช้สื่อทัศนูปกรณ์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยในขั้นนี้ ครูจะชี้แนะเรื่องต่างๆ ไป รวมถึงการแนะนำวิธีศึกษาด้วยศูนย์การเรียนรู้ และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มประมาณ 5- 6 คน โดยครูจะแจกชุดการสอน วัสดุอุปกรณ์ และบัตรคำสั่งแก่กลุ่มกิจกรรมทุกกลุ่ม

2. ชั้นประกอบกิจกรรม โดยนักเรียนจะศึกษาชุดการสอน และทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งนักเรียนต้องศึกษาบัตรคำสั่งให้เข้าใจและลงมือทำกิจกรรมตามคำสั่งนั้นๆ ไปตามลำดับ การเขียนคำสั่งที่ดีจะช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาชุดการสอนได้ด้วยตนเองอย่างสะดวก และเกิดความรู้ความเข้าใจไปตามลำดับ

2.1 บทบาทของครู คือช่วยแนะนำ แก้ไขปัญหา อธิบายข้อสงสัยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอย่างทั่วถึง

2.2 นักเรียนศึกษาชุดการสอนหมุนเวียนไปครบทุกชุด โดยกลุ่มใดจะศึกษาชุดใดก่อนก็ได้ ข้อสำคัญคือนักเรียนทุกกลุ่มทุกคนต้องทำกิจกรรมทุกอย่าง

3. ชั้นการสรุปบทเรียน เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญ เมื่อทุกกลุ่มได้ศึกษาชุดการสอนจบลงแล้ว ครูจัดให้มีการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเพื่อความรู้ความเข้าใจ

4. ชั้นการวัดผล ครูจะวัดความรู้ทางวิชาการโดยการทดสอบ การถามปากเปล่า การเขียนตอบ และวัดเจตคติความตั้งใจในการเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรม

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ชั้นทดสอบก่อนเรียน

ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมมากน้อยเพียงใด แล้วเก็บคะแนนไว้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนหลังการศึกษาด้วยศูนย์การเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว

2. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

เป็นการสร้างความสนใจของผู้เรียนต่อบทเรียน โดยอาจใช้การเล่าเรื่อง การเล่นเกม หรือการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะสอน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดก่อนการเรียน จากนั้นจะมีการชี้แจงและอธิบายถึงลักษณะของศูนย์กิจกรรมที่ผู้เรียนจะใช้ปฏิบัติกิจกรรม และ

ขั้นตอน รวมถึงข้อตกลงในการเรียน โดยต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าผู้เรียนจะได้เรียนหมุนเวียนไปทุกศูนย์อย่างเท่าเทียมกัน

3. ชั้นประกอบกิจกรรมการเรียน

ให้แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวนกลุ่มกำหนดตามจำนวนศูนย์กิจกรรม โดยคละคนเก่งและคนอ่อน ผู้เรียนจะเข้าประจำศูนย์กิจกรรมโดยให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมกันเอง ตั้งแต่การศึกษาคำศัพท์ให้เข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้แก่การใช้สื่อประสม การสนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง ให้ปฏิบัติกิจกรรมไปตามลำดับประจำทุกๆ ศูนย์การเรียน

4. ชั้นสรุปบทเรียน

เมื่อผู้เรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมครบทุกศูนย์แล้ว ผู้เรียนทุกกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายในเรื่องที่ผู้เรียนสงสัยระหว่างปฏิบัติกิจกรรม หลังจากนั้น ผู้เรียนจะร่วมกันสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ

5. ชั้นประเมินผลการเรียน

ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลทางการเรียน โดยเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน และนำมาเปรียบเทียบเพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียน

1.4 หลักการสอนแบบศูนย์การเรียน

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2523) กล่าวถึงการสอนแบบศูนย์การเรียนว่าเป็นการฝึกหลักการสำคัญ 6 ประการ คือ

1. ห้องเรียนควรเป็นเวทีจำลองสังคม จึงควรฝึกให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เรียนรู้การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
2. การรวมความคิดในการแก้ปัญหาและดำเนินงานย่อมมีประสิทธิภาพมากกว่าการคิดแก้ปัญหาและนำคนเดียว นักเรียนจึงควรมีโอกาสได้ฝึกฝนการช่วยกันในการดำเนินงานและแก้ไขปัญหา
3. การทำงานเป็นกลุ่มจำเป็นต้องมีการสื่อสารการสอนเป็นเครื่องมือในรูปสื่อประสมเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ซ้ำเร็วต่างกัน
4. เมื่อสังคมไม่สามารถแยกคนเก่งจากคนไม่เก่ง ห้องเรียนในฐานะเวทีจำลองสังคมควรเปิดโอกาสให้คนเก่งและคนไม่เก่งได้ฝึกฝนการช่วยเหลือในการทำงานร่วมกัน ไม่ใช่การปล่อยให้คนไม่เก่งถูกเอารัดเอาเปรียบ

5. การทะเลาะ ขัดแย้งกันในวัยเด็กจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ชีวิตและปรับตัวเองได้ในห้องเรียน จึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกฝนการแสดงความคิดเห็น ได้แย้งทางความคิด เพื่อที่นักเรียนเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ขึ้นมา จะมีความสามารถในการโต้แย้งทางความคิดโดยที่ไม่เกิดการทะเลาะกันขึ้น

6. การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ต้องจัดสภาพการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4 อย่างได้แก่ (1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) ผู้เรียนมีโอกาสรับคำติชมที่ทันทั่วถึง (3) ผู้เรียนมีความภูมิใจในความสำเร็จ (4) ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ไปที่ละน้อยตามลำดับขั้น

โดยสรุปการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนยึดหลักการทำงานเป็นกลุ่มหรือกระบวนการกลุ่ม และหลักการสื่อประสมเพื่อช่วยให้นักเรียนได้ช่วยกันคิดและแก้ไขปัญหาอันจะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.5 ชุดการสอน

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550) อธิบายความหมายของชุดการสอนว่า เป็นสื่อชนิดหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะของสื่อประสม (Multi-media) ที่ใช้ร่วมกันมากกว่าสองชนิดขึ้นไป เพื่อนำเสนอสารที่หลากหลายรูปแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามต้องการ โดยจัดไว้เป็นชุดๆ บรรจุรวมกันไว้ตามหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหา และประสบการณ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

ประเภทของชุดการสอน มี 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. ชุดการสอนรายบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยบทเรียนสำเร็จรูป วัสดุอุปกรณ์การเรียน และแบบวัดประเมินผล

2. ชุดการสอนสำหรับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งจะจัดประสบการณ์ต่างๆ สำหรับให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นหมู่คณะ โดยจะระบุแนวทางการปฏิบัติของคณะผู้เรียนไว้ในบัตรคำสั่ง โดยจะจัดเป็นลักษณะของศูนย์การเรียน

3. ชุดการสอนประกอบการบรรยายของครู สำหรับครูผู้สอนใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนสำหรับการเรียนกลุ่มใหญ่ โดยใช้สื่อหลากหลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ สไลด์ วิดิทัศน์ ซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่กำหนดไว้

ส่วนประกอบของชุดการสอน ประกอบด้วย

1. คู่มือครู เป็นคู่มือที่ชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการสอนโดยละเอียด

2. บัตรคำสั่ง เป็นการชี้แจงให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่ง ได้แก่การประกอบกิจกรรมต่างๆ

3. เนื้อหาสาระและสื่อ โดยบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนชนิดต่างๆ เช่น บทเรียนโปรแกรม สไลด์ รูปภาพ วิดิทัศน์ ซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. แบบประเมินผล สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

1.6 ประเภทของศูนย์การเรียนรู้

การจัดศูนย์การเรียนรู้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. ศูนย์การเรียนรู้แบบเอกเทศ ซึ่งแยกออกมาจากห้องเรียนปกติ ประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ชุดการสอน สื่อ หนังสือ เอกสาร ตำรา ใบความรู้ สำหรับให้ผู้เรียนค้นคว้า หรือปฏิบัติ เป็นต้น โดยอาจจัดศูนย์การเรียนรู้แบบเอกเทศไว้ในห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. ศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียน เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่ดัดแปลงห้องเรียนธรรมดาให้กลายเป็นศูนย์การเรียนรู้ โดยจัดให้มีสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกม กิจกรรมต่างๆ ไว้ตามมุมหรือผนังห้องเรียน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าตามยามว่างของแต่ละบุคคล โดยอาจเรียกศูนย์การเรียนรู้ประเภทนี้ว่า ศูนย์วิชาการในห้องเรียน

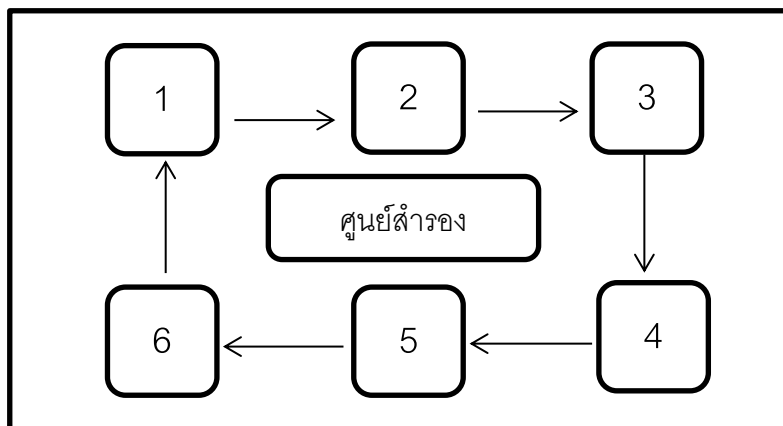
3. ศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน เป็นลักษณะศูนย์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้บุคลากรในโรงเรียน บ้าน วัด เข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยไม่จำกัดเพศ วัย ศาสนา ระดับชั้นเรียน

1.7 วิธีการจัดศูนย์การเรียนรู้

การจัดศูนย์การเรียนรู้ ดำเนินการตามวิธีดังนี้

1. กำหนดประเภทของศูนย์การเรียนรู้ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมด้านสถานที่งบประมาณ บุคลากร จำนวนและความต้องการของผู้เรียน ว่าควรจัดศูนย์การเรียนรู้ประเภทใด

2. จำนวนศูนย์ / กลุ่ม / ฐานการเรียนรู้ โดยควรจัดให้มีหลายศูนย์ / กลุ่ม / ฐานการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยแต่ละศูนย์จะมีชุดการสอนและสื่อต่างๆ ที่จำเป็น สำหรับทำกิจกรรมที่มีเนื้อหาเบ็ดเสร็จในตนเองและเป็นอิสระต่อกัน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนจากหน่วยไหนก่อนก็ได้ และควรจัดศูนย์สำรองไว้ 1 ศูนย์ เพื่อกลุ่มผู้เรียนที่เรียนได้เร็วกว่าผู้อื่นมาทำกิจกรรมเสริมในระหว่างรอเพื่อน ดังแผนภาพดังนี้



3. เนื้อหา ควรจัด 4 – 6 หน่วยย่อย แต่ละหน่วยควรมีผู้เรียนไม่เกิน 10 คน
4. การจัดวัสดุอุปกรณ์ ควรจัดโต๊ะเก้าอี้เป็นลักษณะกลุ่มย่อย และจัดวางชุดการสอน พร้อมทั้งตั้งสื่อวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมและเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน
5. การจัดพื้นที่ใช้สอย ควรจัดศูนย์การเรียนรู้แต่ละฐานให้มีระยะห่างกันพอสมควรเพื่อกันเสียงรบกวนซึ่งกันและกัน และเว้นช่องทางเดินระหว่างศูนย์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเคลื่อนย้ายไปได้สะดวกเมื่อเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมแต่ละรอบ
6. การจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ควรติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นให้ครบและพร้อมสำหรับการใช้งาน และให้ความสำคัญกับแสงสว่าง ความปลอดภัยของอุปกรณ์และอาคาร

1.8 การดำเนินกระบวนการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

1. เลือก กำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชาตามหลัก เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ โดยจัดให้มีการเรียนรู้ด้วยการกระทำ จัดกิจกรรมต่างๆ ในศูนย์การเรียนรู้ เช่น การอภิปราย การรับฟัง การสังเกต ทดลอง การเก็บตัวอย่าง การจัดนิทรรศการ การเขียนรายงาน แสดงละคร วาดรูป ฯลฯ
3. เลือกรูปแบบการเรียนการสอน เลือกขนาดของกลุ่มผู้เรียนที่ต้องการ หรืออาจเป็นรายบุคคล
4. กำหนดบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ดูแลและแนะนำ นักเรียนจะมีอิสระในการเรียนมากขึ้น
5. เลือกวัสดุและสื่อการสอนที่จำเป็นสำหรับแต่ละศูนย์ ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

6. วัดผลและปรับปรุงแก้ไข โดยครูเป็นผู้วางแผนหรือร่วมกับนักเรียน พิจารณาจากความพร้อมของนักเรียน จุดประสงค์และเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

1.9 ประโยชน์ของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

กิดานันท์ มลิทอง (2543), รุ่งทิวา จักรกร (2527), จุไรรัตน์ นิพัทธศักดิ์ (2529), สุวิทย์-อรทัย มูลคำ (2550) สรุปข้อดีของศูนย์การเรียนรู้ได้ดังนี้

1. เรียนตามความสามารถของแต่ละคน เพราะศูนย์การเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในสิ่งที่ตนกำลังเรียน และเรียนตามความสามารถของตน

2. เรียนอย่างคล่องแคล่วและกระฉับกระเฉง เพราะศูนย์การเรียนรู้จัดให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน และมีผลป้อนกลับตอบสนองของผู้เรียนทันที

3. สร้างบรรยากาศการเรียนตามความสนใจของผู้เรียน

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

5. ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ เป็นกลุ่ม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น รู้จักคิด รู้จักวิพากษ์วิจารณ์ และคิดสร้างสรรค์

6. ส่งเสริมเสรีภาพของผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็น

7. ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ให้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

8. สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่น่าสนใจมากขึ้น

9. ลดปัญหาการขาดแคลนผู้สอน ด้วยการใช้ชุดการสอน

10. สามารถจัดการเรียนรู้ให้กับกลุ่มผู้เรียนจำนวนมาก

11. ส่งเสริมบทบาทของผู้สอน ด้วยการให้ผู้สอนเดินรอบศูนย์เพื่อเป็นผู้แนะนำและให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้เรียนแต่ละคน

2. แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

2.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

Darren Nonis (2005) อธิบายว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ คือ การเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีทั้งการใช้งานด้วยผู้ใช้คนเดียว ไปจนถึงการรองรับผู้ใช้งานหลายคนในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยเป็นการจำลองให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสภาพแวดล้อมเพื่อการทำกิจกรรมทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนจะใช้ตัวตนจำลองเข้าไปในสถานที่เสมือนจริง ตบแต่งตัวตนให้สะท้อนตัวผู้เรียนผ่านตัว “อวตาร” และเคลื่อนไหวเพื่อทำภารกิจต่างๆ ซึ่งผู้เรียนจะมีการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุเสมือนแบบดิจิทัล สำหรับการทำงานของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบสามมิติ เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพสามมิติจำลองสภาพแวดล้อมขึ้น และทำให้ผู้ใช้เสมือนว่าตนเองเข้าไปอยู่ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมดังกล่าวได้ อันได้แก่การเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่างๆ การใช้งานวัตถุเสมือน รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับตัวอวตารของผู้ใช้คนอื่นๆ ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้

Frederick Stokes-Thompson et al. (2012) ได้กล่าวว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริงแบบสามมิติ เป็นการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองสภาพโลกเสมือนขึ้นมา เช่น โปรแกรม Second Life ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านตัวตนเสมือนที่เรียกว่า avatars

จินตนา กลินันท์ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงคือการจัดสภาพการเรียนรู้ของการเรียนแบบออนไลน์แบบสมจริง โดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียน เน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การบูรณาการระหว่างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อสร้างให้มีเรียนมีทักษะทางด้านสังคม ทักษะการสื่อสาร

Jo Bruce and Nigel Curson (2001) อธิบายโดยสรุปว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงเป็นการใช้แอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกต่อการเรียนแบบออนไลน์ ทั้งการใช้ในสถานการศึกษาหรือการใช้ในที่ใดๆ ก็ได้ เพื่อเชื่อมต่อการศึกษาทางไกล โดยจะถูกจัดเป็นชุดการสอนที่มีเครื่องมือต่างๆ เช่น เว็บไซต์สนทนาหรือการสัมมนา การนำเสนอ เนื้อหาการเรียน การมอบหมายและรับส่งชิ้นงาน โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

Whatis.com (อ้างถึงใน Martin Weller, 2008) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงว่า เป็นชุดเครื่องมือการเรียนการสอนที่ออกแบบให้เชื่อมต่อประสบการณ์

การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยนำคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการบวนการเรียนรู้ โดยองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงประกอบด้วย แผนผังหลักสูตร ระบบติดตามผู้เรียน ระบบสนับสนุนออนไลน์ทั้งผู้สอนและผู้เรียน ระบบการติดต่อสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ได้แก่ อีเมล กระดานสนทนา แชท การเผยแพร่เว็บ เป็นต้น) และแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมบนอินเทอร์เน็ต โดยปกติแล้วทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะได้รับรหัสสมาชิกของตนเอง ผู้สอนจะเห็นในสิ่งที่ผู้เรียนเห็นเหมือนกัน แต่ผู้สอนมีสิทธิ์เพิ่มเติมที่จะสร้างหรือแก้ไขหลักสูตรการเรียน รวมถึงการติดตามผลการเรียนของผู้เรียนได้อีกด้วย

จากนิยามของนักการศึกษาหลายท่านที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ ว่าเป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ โดยจำลองให้มีลักษณะสมจริงแบบสามมิติ ผู้เรียนจะใช้ตัวตนจำลองเข้าไปในสถานที่เสมือนจริง และมีการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุเสมือนแบบดิจิทัล ใช้การรับส่งข้อมูลรวมถึงการติดต่อสื่อสารระยะไกลแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะการศึกษาทางไกล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ได้รับประสบการณ์แปลกใหม่ในการเรียน ทั้งยังเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ ด้วยระบบการติดต่อสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในชั้นเรียน ช่วยเพิ่มทักษะทางด้านสังคมและการติดต่อสื่อสารของผู้เรียน

2.2 องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

Martin Weller (2008) สรุปว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงมีดังนี้

1. ตัวนำเสนอเนื้อหาบทเรียน (Content delivery) รวมถึงตัวจัดการเนื้อหา และตัวอัพโหลดเนื้อหาขึ้นได้หลากหลายรูปแบบ
2. เครื่องมือสำหรับการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous discussion) ได้แก่การใช้กระดานสนทนาและอภิปรายแบบข้อความโดยมีคุณสมบัติในการจัดเรียงข้อความและแนบไฟล์ได้
3. เครื่องมือสำหรับการอภิปรายแบบประสานเวลา (Synchronous discussion) ได้แก่
 - 3.1 ไวท์บอร์ดแบบใช้ร่วมกัน (shared whiteboard)
 - 3.2 การสัมมนาโดยใช้เสียง (audio-conferencing)
 - 3.3 ห้องสนทนา (chat)
 - 3.4 ระบบส่งข้อความแบบทันที (instant messaging)

4. การมอบหมายงานแบบออนไลน์ (Online assessment) เช่น การทำแบบทดสอบแบบหลายตัวเลือก การจับคู่ และการเติมคำ

5. ระบบการติดตามผู้เรียน (Student tracking) ใช้ในการเก็บบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน

6. เครื่องมือผู้เรียน (Student tools) เช่น ปฏิทิน พื้นที่ส่วนตัวสำหรับอัปโหลดทรัพยากร เครื่องมือจดบันทึก และอีเมล

JISC infonet (n.d.) สรุปว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงมีดังนี้

1. เนื้อหาบทเรียน และผู้เรียน
 2. คลังทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้
 3. การมอบหมายชิ้นงาน, แบบทดสอบ การแสดงผลการเรียนรู้ รวมถึงระบบการให้ผลป้อนกลับแบบอัตโนมัติ
 4. เครื่องมือออกแบบชุดหน่วยการเรียนรู้ และอัปโหลดทรัพยากร
 5. เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เช่น อีเมล ห้องสนทนา และการติดต่อสื่อสารอื่นๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ (เช่น กระดานสนทนา เว็บล็อก)
 6. หน้าผลงานผู้เรียน ได้แก่ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ และโฮมเพจผู้เรียน
 7. ส่วนผู้ดูแลระบบ/ผู้สอน เช่น การจัดกลุ่ม กระดานแจ้งข่าวสาร รายละเอียดรายวิชา ตารางการเรียน
 8. เครื่องมือทั่วไป เช่น ปฏิทิน เครื่องมือค้นหา แพลนผังเว็บ
- ทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม

Jo Bruce and Nigel Curson (2001) สรุปว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงมีดังนี้

1. เนื้อหาบทเรียน พร้อมรายการ
2. ปฏิทินกิจกรรม
3. กระดานแจ้งข่าวสาร
4. การสัมมนาออนไลน์
5. กิจกรรมแบบออนไลน์
6. การรับส่งชิ้นงานหรือแบบทดสอบ
7. ระบบการมอบหมายคำสั่งและการแจ้งเตือนจากผู้สอนถึงผู้เรียน

8. ระบบการติดตามผลผู้เรียน
9. ระบบการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน ทั้งรายชั้น รายกลุ่มย่อย และรายบุคคล
10. ระบบการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
11. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์ภาพ ไฟล์สื่อ

ประสม

12. การเชื่อมโยงสู่แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติมภายนอก
13. การสอนโดยมีผู้เรียนจำนวนมาก หรือการเผยแพร่เนื้อหาบทเรียนและสื่อต่างๆ ได้ครอบคลุมทั้งรายวิชา

Doug Belshaw (2008) สรุปว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงมีดังนี้

1. โครงสร้างหลักสูตรบทเรียน
2. การนำเสนอเนื้อหาบทเรียน และทรัพยากรการเรียนรู้
3. ระบบการมอบหมายชิ้นงาน
4. ระบบการติดตามผลผู้เรียน
5. ระบบสนับสนุนแก่ผู้สอน
6. ระบบการติดต่อสื่อสาร เช่น บล็อก วิกี การสื่อสารด้วยเสียงผ่านเว็บ ฟีด RSS เป็นต้น

Wei Shi and et al. (2010) สรุปว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงมีดังนี้

1. ส่วนนำเสนอเนื้อหาที่เข้าถึงได้ตามต้องการ ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. สื่อและกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนใช้สื่อประสมและทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ได้แก่ สื่อที่ปฏิสัมพันธ์และมีภาพเคลื่อนไหว
3. ส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย การมีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย ช่วยเอื้อให้ผู้เรียนเข้าถึงส่วนของบทเรียนได้สะดวกขึ้น
4. การมีปฏิสัมพันธ์ที่บ่อยครั้งและสนุกสนาน มีการแจ้งผลป้อนกลับที่น่าสนใจ เช่นการใช้ภาพเคลื่อนไหว จะสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่าการใช้ข้อความ การให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนที่ดีทำให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้ดีขึ้น
5. การเรียนการสอนแบบร่วมกัน การเรียนการสอนแบบร่วมกันช่วยเอื้อในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันรวมถึงผู้สอน และเอื้อในการทำงานร่วมกัน

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียน
เสมือนจริงไว้ดังนี้

1. ส่วนนำเสนอเนื้อหาบทเรียน รายการ และการจัดการเนื้อหา
2. ส่วนจัดเก็บทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อประสม ภาพ เสียง วิดิทัศน์ รวมถึงกิจกรรม
แบบมีปฏิสัมพันธ์
3. เครื่องมือติดต่อสื่อสารสำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน
 - 3.1 แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ กระดานสนทนา อีเมล
 - 3.2 แบบประสานเวลา ได้แก่ ไวท์บอร์ดแบบใช้ร่วมกัน ห้องสนทนาแบบข้อความและ
เสียง ระบบการส่งข้อความแบบทันที
4. ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน และการรับส่งชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมายของ
ผู้เรียน รวมทั้งระบบการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนแบบอัตโนมัติ
5. ระบบการติดตามผู้เรียน โดยบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน
6. เครื่องมือผู้เรียน เช่น ปฏิทินการเรียน การแจ้งเตือน คู่มือผู้เรียน สมุดจดบันทึก ตัวช่วย
ค้นหา แพลตฟอร์มเว็บไซต์ ฯลฯ

2.3 ขั้นตอนของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

UK Centre for Legal Education (n.d.) ได้สรุปขั้นตอนของการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อม
ทางการเรียนเสมือนจริงไว้ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การเข้าสู่สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน
- ขั้นที่ 2 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชา
- ขั้นที่ 3 การศึกษาบทเรียนและปฏิบัติกิจกรรมแต่ละหน่วย
- ขั้นที่ 4 การทำแบบทดสอบแต่ละหน่วย
- ขั้นที่ 5 การสนทนาและการอภิปรายออนไลน์
- ขั้นที่ 6 การจัดทำชิ้นงาน
- ขั้นที่ 7 การทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
- ขั้นที่ 8 การประเมินผลการเรียน และการให้ผลป้อนกลับ

2.4 รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

จินตนา กลิ่นนัท (ม.ป.ป.) ได้อธิบายถึงกิจกรรมการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง ได้แก่

1. การเข้าร่วมชั้นเรียน สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์นั้นเป็นการเรียนแบบซิงโครนัส ที่ในบางครั้งต้องมีการเรียนในเวลาเดียวกันกับที่ผู้สอนและเพื่อนในห้องร่วมกันออนไลน์ ผู้สอนจึงต้องกำหนดเวลาส่งงานและเวลาในการพบปะ เพื่อให้ผู้เรียนอ่านงานที่ได้รับมอบหมายได้ วิธีการเรียนแบบตั้งใจในการเรียนแบบออนไลน์คือการเข้าเรียนทุกวัน อ่านเมลตามลำดับเวลา อ่านข้อความที่โพสต์ไว้และเก็บเนื้อหาสาระจากข้อมูลที่อ่านได้

2. อ่านและวิจัยเฉพาะเรื่องบางเรื่อง ในการเรียนแบบออนไลน์บางครั้งก็จำเป็นต้องมีการจัดการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ภายในบทเรียนมีการเลือกเนื้อหาที่อ่านในขณะที่ออนไลน์หรือพิมพ์ข้อมูลเหล่านั้นเพื่อที่จะนำมาอ่านในเวลาต่อมา การเพิ่มเนื้อหาวิชาอาจทำได้โดยการเพิ่มลิงค์เว็บไซต์อื่นๆ เข้าไปเพิ่มบทความหรือตำราที่ผู้สอนแต่งเอง ในบางครั้งต้องมีการเพิ่มเรื่องการวิจัยเข้าไปในบทเรียนด้วย

3. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย ในชั้นเรียนปกติ ครูผู้สอนเป็นผู้ถามคำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปรายหรือข้อโต้แย้งในระหว่างนักเรียนด้วยกัน การอภิปรายออนไลน์นั้นต้องให้หัวข้อที่นำไปสู่การเริ่มต้นการเปิดประเด็น การสนทนา การเชื่อมโยงเรื่องราวต่างๆ เป็นสิ่งที่ถูกเรียกว่าขอบเขตของการอภิปราย แต่ละหัวข้อนั้นจะรวมขอบเขตหลายขอบเขตไว้ด้วยกัน

4. การมีส่วนร่วมกับนักเรียนคนอื่น มีข้อมูลจำนวนมากมายบนอินเทอร์เน็ตแต่มีเวลาจำกัดในการอ่านทุกๆ อย่างให้จบสิ้น ดังนั้นการเรียนแบบออนไลน์นี้มีลักษณะการเรียนที่เป็นการแบ่งปันประสบการณ์ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนแต่ละคนต้องมีการวินิจฉัยและอ่านข้อมูลที่เฉพาะเหล่านั้น แล้วนำเรื่องที่แต่ละคนได้อ่านมาแบ่งปันกัน การอภิปรายหัวข้อที่ได้รับเป็นหนทางสู่การเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งหัวข้อที่อภิปรายนั้นต้องเป็นหัวข้อที่มีความหมายในเชิงสาธารณะที่ทุกคนในห้องเรียนออนไลน์สามารถมองเห็นและเข้าใจหัวข้อนั้นได้

5. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนในบทบาทของผู้เรียน ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนออนไลน์ตามลำดับขั้นของบทเรียนที่จัดทำไว้ การอภิปรายจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาส่วนบุคคลและปัญหาของเพื่อนร่วมชั้น

6. การถามคำถาม ในสภาพห้องเรียนปกติ ผู้สอนจะมองเห็นภาษาและท่าทางของผู้เรียน แต่การเรียนออนไลน์ ผู้สอนไม่สามารถมองเห็นว่าผู้เรียนมีลักษณะของภาษาร่างกายอย่างไร ซึ่งอาจปัญหาในเรื่องของการสื่อสาร

7. เครือข่าย กระบวนการทางสังคมกับเพื่อนร่วมชั้น ในการจัดห้องเรียน บรรยากาศในการเรียนเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดกระบวนการทางสังคมขึ้น การใช้อีเมลโต้ตอบจดหมาย การอภิปรายในห้องสนทนา ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเรียน การแบ่งปันประสบการณ์ให้เพื่อนร่วมชั้น ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานกับการเรียนในขณะที่เรียน

2.5 ประโยชน์ของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ

Darren Nonis (2005) กล่าวถึงประโยชน์ในการนำสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริงแบบสามมิติมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ การควบคุม และการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน
 2. เพื่อสร้างประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกับการเล่นเกมส์ให้แก่ผู้เรียน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน
 3. การใช้วัตถุเสมือนที่เป็นรูปร่าง ช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพชัดเจนได้
 4. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยการกระทำภายในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติ
 5. ส่งเสริมการสร้างการตระหนักรู้ในตนเองแก่ผู้เรียน ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และเปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้แบบร่วมมือได้
 6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมหรือเนื้อหาที่ไม่สามารถจัดไว้ในห้องเรียนได้
 7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเสริมต่อการเรียนรู้ได้
- นภภรณ์ ยอดสิน (2547), กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2548) และ Ofsted (2009) ได้สรุปข้อดีของสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงไว้ดังนี้
1. ช่วยเพิ่มแรงจูงใจ ความน่าสนใจ และเอื้อต่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
 2. ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ตลอดเวลา ช่วยเอื้อต่อความคงทน
 3. ช่วยลดข้อจำกัดทางด้านกายภาพของการเรียนการสอนในห้องเรียน รวมถึงข้อจำกัดด้านกายภาพของวัสดุอุปกรณ์และสื่อการศึกษาของจริง
 4. ช่วยเอื้อต่อการสนทนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างผู้เรียน ด้วยคุณสมบัติด้านการติดต่อสื่อสารได้ทุกที่ ทุกเวลา ทั้งยังสามารถแสดงอารมณ์ ความรู้สึก ผ่านตัวแสดงอารมณ์ไปพร้อมกับการสนทนา
 5. สามารถนำเสนอสื่อประสมได้หลากหลายรูปแบบบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง ลดข้อจำกัดของการใช้สื่อประสมในห้องเรียนจริง

6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความต้องการของแต่ละคน โดยการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น
7. สามารถดูแลผู้เรียนได้สะดวกขึ้นในการมอบหมายชิ้นงาน การให้การบ้าน และการให้ผลป้อนกลับ
8. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอน และประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านเอกสาร

3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม

3.1 ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม

Michaelsen K. Larry (2008) ได้ให้ความหมาย การเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการเรียนแบบกลุ่มย่อยในห้องเรียน ที่มีการให้แรงจูงใจ และการให้ผลป้อนกลับทันที เพื่อการพัฒนากลุ่มให้กลายเป็นทีมเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง

McCain Barbara (1996) ได้ให้ความหมาย การเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการวางแผนการร่วมมือกัน การมีปฏิสัมพันธ์ การสนับสนุนด้านความสัมพันธ์ทางบวก และพฤติกรรมของบุคคลและกลุ่ม

Lancaster and Strand (2001) ได้ให้ความหมาย การเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนต้องมีการพัฒนาทักษะทางสังคม การตัดสินใจ การขจัดปัญหาการขัดแย้งในงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนและเพื่อนในทีมต้องสามารถพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ผู้เรียนแต่ละคนต้องได้รับผลตอบแทนจากผู้สอน เช่น รางวัลหรือคำชมเชยทันที

วีรุฒิ มาษะศิริวานนท์ (2541) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมกัน (team learning) เน้นการทำงานและร่วมเรียนรู้กันเป็นทีม ซึ่งทุกคนในทีมงานจะต้องมีความเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง และเมื่อมาปฏิบัติงานร่วมกัน ก็จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์แก่กัน ไม่ว่าจะประสบความสำเร็จและความผิดพลาด รวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาซึ่งจะช่วยให้ความเสี่ยงต่อการล้มเหลวในอนาคตน้อยลง

ลัดดาวัลย์ สวัสดิ์ทอง (2550) กล่าวสรุปไว้ว่า การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง การเรียนรู้ที่นำกระบวนการกลุ่มมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำควมค้นเคย ก่อให้เกิดความคุ้นเคย ความใกล้ชิดสนิทสนม เกิดความผูกพันกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ซึ่งกันและกัน โดยการพูดคุยอภิปราย ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม การเรียนรู้เป็นทีมจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้ความคิดเห็นของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น

สายพิน สีหรัักษ์ (2551) กล่าวสรุปไว้ว่า การเรียนรู้เป็นทีม เป็นกระบวนการที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มหรือในทีม ทำให้สมาชิกได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ วิธีการคิด และช่วยกระตุ้นความคิดซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และวิธีการการทำงานที่หลากหลาย ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาทีมอย่างต่อเนื่อง

จากนิยามของนักการศึกษาหลายท่าน ที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม คือ การที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ประมาณ 5 คน มีการบริหารจัดการกัน

ภายในกลุ่ม โดยผู้เรียนมีหน้าที่จัดเตรียมงานของกลุ่ม ให้เวลาและความพยายามเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ กลุ่มจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกด้วยกัน งานที่ได้รับมอบหมายของทีม นั้นจะต้องส่งเสริมทั้งการเรียนรู้และการพัฒนาทีม เช่น การแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การทำงานร่วมกัน การตัดสินใจร่วมกัน ผู้เรียนจะต้องได้รับการเสริมแรงโดยทันทีและบ่อยครั้ง งานที่ได้รับมอบหมายอาจเป็นปัญหา กรณีศึกษา โดยผู้สอนต้องกระตุ้นให้ทีมตอบคำถาม

3.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม

Michaelsen K. Larry (2008) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. กลุ่ม – กลุ่มจะต้องจัดตั้งอย่างถาวรและมีการจัดการภายในกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ในแต่ละกลุ่ม ผู้สอนต้องลดความแตกต่างด้านพื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อไม่ให้เกิดการแบ่งกลุ่มย่อยๆ ภายในทีม ทั้งนี้ กลุ่มต้องการเวลาในการพัฒนาไปสู่ทีมที่มีประสิทธิภาพ

2. ความรับผิดชอบ – ผู้เรียนต้องรับผิดชอบทั้งงานเดี่ยวและงานของกลุ่ม ได้แก่ รับผิดชอบต่อในการเตรียมพร้อมตนเองก่อนเรียน รับผิดชอบต่อในการมีส่วนร่วมต่อทีมและ รับผิดชอบต่อในการร่วมทำให้ทีมมีผลงานที่มีคุณภาพสูง

3. ผลป้อนกลับ – ผู้เรียนต้องได้รับผลป้อนกลับอย่างทันทีและสม่ำเสมอ

4. การมอบหมายงาน – งานกลุ่มจะต้องก่อให้เกิดทั้งการเรียนรู้รายวิชา และการพัฒนาทีม

Center for Teaching, University of Iowa (n.d.) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ต้องมีการจัดตั้งกลุ่ม และมีการจัดการภายในกลุ่ม

2. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อในการทำงานทั้งงานของตนเองและงานของกลุ่ม

3. การออกแบบให้มีการจัดตั้งกลุ่ม ต้องให้เกิดทั้งการส่งเสริมการเรียนรู้ และการพัฒนา

ทีม

4. ผู้เรียนจะต้องได้รับผลป้อนกลับโดยสม่ำเสมอและทันที

Fink L. Dee (2007) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องศึกษาข้อมูลหรือทำความเข้าใจข้อมูลก่อนมาเรียนร่วมกับผู้อื่น

2. ผู้เรียนทุกคนต้องเสนอความคิดเห็น

3. ผู้เรียนทุกคน ต้องฟังสมาชิกทุกคนในทีมอย่างตั้งใจ

4. ผู้เรียนต้องมีเวลาในการทำงานด้วยกัน

5. ผู้เรียนต้องมีอิสระในการเรียนรู้ที่จะควบคุมและจัดการภายในทีม

6. ผู้สอนและสมาชิกในทีมให้ข้อมูลย้อนกลับว่าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้
อย่างไร และควรแสดงพฤติกรรมอย่างไรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีม

7. ผู้เรียนจะต้องได้รับผลป้อนกลับโดยสม่ำเสมอและทันที

Teaching Effectiveness Program, Teaching and Learning Center, University of
Oregon. (n.d.) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนจะต้องจัดตั้งกลุ่มถาวร เป็นกลุ่มเล็กๆ ที่มีการจัดการภายในกลุ่ม
2. การเรียนจะถูกแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ไม่ต่อเนื่องกัน (อย่างน้อย 5 – 7 บท) โดย
ผู้เรียนจะต้องอ่านเนื้อหาก่อนเริ่มแต่ละหน่วย

3. ต้องทดสอบผู้เรียนก่อนเริ่มต้นเรียน ทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม

4. ต้องมีการสอนเนื้อหาในส่วนที่ทีมตอบไม่ถูกต้อง ไม่จำเป็นต้องสอนเนื้อหาในส่วนที่ทุก
คนในทีมทราบแล้ว

5. กิจกรรมการเรียนต้องเน้นอาศัยกระบวนการกลุ่ม

6. คะแนนของผู้เรียนต้องมาจากคะแนนส่วนบุคคล คะแนนทีม และคะแนนจากเพื่อน
ประเมินเพื่อน

สลายพิน สีหรัักษ์ (2551) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. สมาชิกในทีมมีเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน
2. สมาชิกในทีมมี 5 – 7 คน มาเรียนรู้ร่วมกัน และมีเวลาในการทำงานด้วยกัน
3. สมาชิกต้องศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่องเดียวกัน
4. มีปฏิสัมพันธ์ภายในทีม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอภิปรายโต้แย้ง การตั้งคำถาม การ
สื่อสารที่เปิดกว้าง รับฟัง เสนอความคิดเห็น และยอมรับความเห็นที่แตกต่างของสมาชิก

5. การบรรลุเป้าหมายของทีมต้องเกิดจากปฏิสัมพันธ์ในทีม

6. การทบทวนการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินผลทั้งรายบุคคลและทั้ง
ทีม

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีมได้ดังนี้

1. มีการจัดตั้งกลุ่มถาวร ประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความรู้และประสบการณ์หลากหลาย
มีเวลาในการเรียนรู้ร่วมกัน

2. มีเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน

3. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบทั้งงานรายบุคคลและงานของทีม

4. งานที่มอบหมายต้องก่อให้เกิดการเรียนรู้รายวิชา และการพัฒนาทีม

5. ต้องมีปฏิสัมพันธ์ภายในทีม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม ได้แก่ การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายโต้แย้ง การตั้งคำถาม การระดมสมอง

6. มีการทบทวนการเรียนรู้โดยได้ผลป้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทั้งทีม เพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม

3.3 ขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีม

Michaelsen K. Larry (2008) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

ขั้นเตรียมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 จัดตั้งกลุ่ม

ก) ในกลุ่มมีสมาชิก 5 – 7 คน

ข) จัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร

ค) กระจายผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

ขั้นที่ 2 เปิดโอกาสให้กลุ่มสนทนา

ขั้นที่ 3 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

- แบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายบุคคล (iRAT – Individual Readiness Assurance Test)

- แบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายกลุ่ม (tRAT – Team Readiness Assurance Test)

- เพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation)

ขั้นการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้เป็นทีมที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ก) มอบหมายให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาเพื่อทราบมโนทัศน์และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน เพื่อเตรียมตัวในการเรียนเป็นทีม

ข) ทดสอบผู้เรียนรายบุคคล โดยทำแบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายบุคคล (iRAT)

ค) ทำแบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายทีม (tRAT) โดยสมาชิกต้องร่วมกันตัดสินใจในการเลือกคำตอบของทีม โดยจะมีผลป้อนกลับในการทำแบบทดสอบทันที

ง) ผู้เรียนจะร่วมกันอภิปรายถึงการทำแบบทดสอบของทีม โดยเฉพาะข้อที่ทีมตอบผิด และอ้างถึงการอ่านของผู้เรียนแต่ละคน และจะทำให้ผู้เรียนในทีมร่วมกันศึกษาเนื้อหาอีกครั้ง

จ) ได้รับผลป้อนกลับจากการอภิปราย

ขั้นที่ 5 มีผลป้อนกลับทันทีทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

ขั้นหลังการเรียนรู้

ขั้นที่ 6 การทำชิ้นงานใหญ่ จากการศึกษาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 ขั้นการประเมินผลรอบทิศทาง

McCain Barbara (1996) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. เตรียมผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนจับกลุ่ม ผู้สอนสนับสนุนให้ทีมจับกลุ่มกันอย่างหลากหลาย

2. กำหนดงานให้ผู้เรียน ทำงานในชั้นเรียน และงานนอกเวลา

3. ในชั้นเรียน ทีมช่วยกันตอบคำถามร่วมกัน โดยคำถามจะให้ผู้เรียนช่วยกันคิดหาคำตอบ โดยจะเป็นคำถามเดียวกันทั้งทีม

4. การประเมินผล ผู้เรียนควรจะได้ค้นหาคำตอบเอง โดยศึกษาจากหนังสือหรือหาคำตอบภายในกลุ่ม

5. การอภิปรายหลังการประเมินผล และการนำแนวคิดที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้จริง

Kreie, J. (2007) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่แตกต่างกัน ประมาณ 5-6 คน

2. ผู้เรียนได้รับแรงจูงใจในการทำงานทั้งงานเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม

3. กระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4. มีผลป้อนกลับทันทีและบ่อยครั้งทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

Yazici, H.J. (2005) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนจับกลุ่มแบบแตกต่างกัน

2. ผู้สอนมอบหมายงาน เช่น กำหนดสถานการณ์สมมติขึ้น แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น

3. ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

4. ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการทำโครงการ และการหาข้อตกลงร่วมกัน โดยผู้สอนมอบงานให้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

สายพิน สีหรัักษ์ (2551) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ขั้นกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน
 - 1.1 สมาชิกทีมร่วมกำหนดเป้าหมายของทีม
 - 1.2 สมาชิกทีมร่วมวางแผนการเรียนรู้
2. ขั้นศึกษาเรียนรู้ และทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล
3. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และตัดสินใจร่วมกัน
 - 3.1 สมาชิกทีมร่วมกันอภิปราย ตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตัดสินใจร่วมกัน
 - 3.2 ผู้สอนเฉลยและผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของงาน
 - 3.3 สมาชิกทีมร่วมสรุปความรู้ที่ได้ ผู้สอนให้ความรู้ในส่วนที่ทีมเข้าใจผิดหรือความรู้ขาดไป
 - 3.4 สมาชิกทีมและผู้สอนร่วมให้ข้อมูลย้อนกลับในพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ทั้งส่วนบุคคลและทีม
4. ขั้นประยุกต์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้
5. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนของการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ได้ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ผู้สอนเตรียมผู้เรียน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน 5 คน จัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร
- ขั้นที่ 2 ผู้สอนกำหนดงานที่ทีมต้องรับผิดชอบ เพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ และการพัฒนาทีม
- ขั้นที่ 3 สมาชิกทีมร่วมกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน
- ขั้นที่ 4 การศึกษาเรียนรู้ และทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล
- ขั้นที่ 5 การทดสอบความรู้ความเข้าใจรายของทีม
- ขั้นที่ 6 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น และตัดสินใจร่วมกันในทีมเพื่อหาคำตอบของงาน โดยใช้การสนทนา การอภิปราย การระดมสมอง

ขั้นที่ 7 สมาชิกที่มาร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ที่ได้รับ ผู้สอนให้ความรู้ในส่วนที่ทีม
เข้าใจผิด หรือความรู้ขาดไป และให้ผลป้อนกลับในพฤติกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลและทีม

ขั้นที่ 8 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้

3.4 ประโยชน์ของการเรียนรู้เป็นทีม

สายพิน สี่หรัษ์ (2551) กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้เป็นทีมคือ

1. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นบุคคลเรียนรู้ เป็นผู้
ที่รักในการเรียนรู้ และไม่หยุดนิ่งในการเรียนรู้สิ่งใหม่ด้วยตนเอง มีความเชี่ยวชาญในการหาข้อมูล
ความรู้ มีความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ และเข้าใจว่าจะต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างไร มีการ
เรียนรู้จากการทบทวนกระทำของตนเองอยู่เสมอ มีความเข้าใจในตนเอง และมีวิธีการเสริมสร้าง
กำลังใจด้วยตนเอง เข้าใจความหลากหลายของความคิด และมีทักษะในการอธิบายความคิดใน
เรื่องที่ซับซ้อน

2. สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมกับผู้อื่น และพัฒนาทักษะการเป็นทีม ผู้เรียนเห็นคุณค่า
และเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เป็นทีม

3. พัฒนาทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น พัฒนาทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น

4. ผู้เรียนสามารถสร้างผลงานบรรลุตามเป้าหมาย และผลการทำงานมีประสิทธิภาพมาก
ขึ้น

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความรู้ในเนื้อหาวิชา และสามารถเข้าใจความหมาย
ของสิ่งที่ซับซ้อน

6. สามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน และสามารถประยุกต์ความรู้ในการแก้ปัญหา

7. มีทักษะการคิดระดับสูง สามารถให้เหตุผลอย่างมีการพินิจวิเคราะห์

8. สามารถสร้างความคิดใหม่ๆ เกิดพลังทางความคิด

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาษาไทย

สายพิน สีหรักษ์ (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการเรียนรู้เป็นทีมและตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวเพื่อเสริมสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นทีมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 กระบวนการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1) การพัฒนาการเรียนการสอนหลักการเรียนรู้เป็นทีม โดเนวิเคราะห์สังเคราะห์หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ในการพัฒนาแบบดังกล่าว 2) การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบโดยนำไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพศิรินทร์คลองสิบสาม ปทุมธานี ซึ่งได้มาจากสุ่มแบบเจาะจง แล้วสุ่มแบบง่ายจาก 4 ห้องเรียน ออกเป็น 2 ห้องละ 35 คน โดยพิจารณาจากคะแนนสอบเข้าของนักเรียนในแต่ละห้องเป็นเกณฑ์ โดยที่ห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และอีกห้องหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติ ใช้เวลาทดลองการสอน จำนวน 13 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง 40 นาที รวม 25 ชั่วโมง ในแต่ละกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้ของทีมของกลุ่มทดลองในระยะที่ 1 กับระยะที่ 4 ของการทดลอง และใช้การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการเรียนรู้เป็นทีมกับนักเรียนที่เรียนตามการเรียนการสอนแบบปกติ รวมทั้งวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกการเรียนของนักเรียน

ข้อค้นพบในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้คือ

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการเรียนรู้เป็นทีมที่พัฒนาขึ้น ประกอบการด้วยการดำเนินการ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการเตรียมการและวางแผนการสอนของครู โดยเตรียมเนื้อหาทักษะกระบวนการ และการจัดทีมนักเรียนส่วนที่ 2 เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน 2) การศึกษารายบุคคล 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) การประยุกต์ความรู้ และ 5) การประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม ทั้งนี้ครูมีบทบาทเป็นผู้มีบทบาทเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้และฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นทีมให้แก่ผู้เรียน

2. จากการตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวด้วยการนำไปทดลองใช้ ปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้มีทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวนี้สามารถนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้

ทงศักดิ์ ไสวจัสดาทกุล (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนรู้แบบทีม: การรับรู้ของผู้สอนและผู้เรียนมหาวิทยาลัยในประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาและเปรียบเทียบการรับรู้ของผู้สอนและผู้เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบทีมของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้แก่ ผู้สอน จำนวน 270 คน และ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 284 คน จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมของมหาวิทยาลัย 6 แห่ง เขตกรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัยพบว่า

ความสำคัญของ องค์ประกอบเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบทีมตามการรับรู้ของผู้สอนมีลักษณะเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ คือ การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (0.89) การไว้วางใจ (0.75) คุณค่าของทีม (0.75) การชี้แนะ (0.75) การประเมินผลตามสภาพจริง (0.66) การสร้างความรู้ (0.65) และการออกแบบการสอน (0.58) ส่วนการรับรู้ของผู้เรียนมีลักษณะเรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้ คือ การแก้ปัญหา (0.93) ความรับผิดชอบ (0.92) การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (0.90) การประเมินผลตามสภาพจริง (0.87) คุณค่าของทีม (0.81) และการออกแบบสอน (0.60) ส่วนการเปรียบเทียบการรับรู้ของผู้สอนและผู้เรียน ระบุว่า ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเห็นด้วยกับความสำคัญของการเรียนรู้แบบทีมทั้ง 2 ด้าน คือ การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และการประเมินผลตามสภาพจริง ส่วนการเปรียบเทียบการรับรู้ของผู้สอนและผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนแบบทีม พบว่า ผู้เรียนเห็นความสำคัญคุณค่าของทีมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ในขณะที่ผู้สอนเห็นความสำคัญ การออกแบบการสอนการเรียนรู้แบบทีมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ภาษาอังกฤษ

Ranade Rachana (2009) ได้ทำวิจัยเรื่องผลของการสร้างทีมและการทำงานเป็นทีมในสภาพแวดล้อมจริงและโลกเสมือน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเกตประสิทธิภาพของการสร้างและการทำงานเป็นทีมโดยใช้สมรรถภาพของโลกเสมือนด้วยโปรแกรม Second Life โดยการ

เปรียบเทียบการนัดประชุมกันสามรูปแบบ ได้แก่ การใช้โลกเสมือนแบบ 3D ด้วยโปรแกรม Second Life, การใช้แบบผสมผสานระหว่างโลกเสมือนและการพบต่อหน้า และการพบแบบต่อหน้าอย่างเดียว โดยให้บุคคลในทีมทำการละลายพฤติกรรม และปฏิบัติกิจกรรมการสร้างทีมในทุกครั้งที่มีการนัดประชุมกัน โดยศึกษาผลจาก เวลาที่ใช้ในการนัดประชุม ประสิทธิภาพในการนัดประชุม ความพึงพอใจในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และทัศนคติต่อขั้นตอนและความพึงพอใจต่อผลลัพธ์และความพึงพอใจในการติดต่อสื่อสาร

ผลการวิจัยพบว่า การนัดประชุมกันสามรูปแบบไม่ได้ส่งผลต่อความต่างในด้านประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการประชุม แต่ส่งผลต่อความต่างทางด้านความพึงพอใจในการติดต่อสื่อสาร ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างพบว่าโลกเสมือนช่วยสร้างประสบการณ์ที่น่าเพลิดเพลิน และเชื่อว่าพวกเขาสามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านค่าใช้จ่าย พบว่า การใช้การนัดประชุมแบบเสมือน จะมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการนัดประชุมต่อหน้า

Frederick Stokes-Thompson et al. (2012) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาศักยภาพของการใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริงแบบสามมิติในการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานในสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเกตการใช้สภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติในการช่วยให้ผู้เรียนค้นพบทักษะในการทำงานสามประการ ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติด้วย OpenSimulator และใช้ตัว Avatar ในการตอบคำถามจากผู้สัมภาษณ์เสมือนแบบหุ่นยนต์ ให้ทำงานร่วมกันเป็นทีมกับหุ่นยนต์เสมือน และแก้ไขปัญหาร่วมกับหุ่นยนต์เสมือน โดยให้ผู้เรียนแสดงทักษะในการทำงานดังกล่าวออกมา ผลการวิจัยพบว่าสื่อดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางการทำงานให้สูงขึ้น

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การเรียนรู้เป็นทีมเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และมีกระบวนการที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน พร้อมทั้งมีตัวช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เป็นงานวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.1 เพื่อวัดผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.2 เพื่อวัดผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ก่อนและหลังการทดลอง

3.3 เพื่อวัดผลของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย

1.1 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยแนวคิด องค์ประกอบและขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบฯ

1.2 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ซึ่งประกอบด้วยแนวคิด องค์ประกอบและขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบฯ

1.3 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งประกอบด้วยแนวคิด องค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบฯ

1.4 สร้างแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยมีโครงสร้างเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กำหนดคำตอบคือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และขอเสนอแนะ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำมาแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้จริง

1.5 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 5 ท่าน โดยแต่ละท่านนอกจากจะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่สัมภาษณ์แล้ว ยังมีความเชี่ยวชาญในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน สัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อดูความเหมาะสมขององค์ประกอบ ขั้นตอน และเนื้อหากิจกรรมการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบและขอบข่ายกิจกรรมที่เหมาะสม

1.6 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1.7 กำหนดกรอบแนวคิด สรุปลงค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2.1 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่สร้างขึ้นจากการตอบแบบสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์กรประกอบ และขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

2.1.2 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2.1.3 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง

2.1.4 วิเคราะห์เนื้อหา และคัดเลือกเนื้อหาที่จำเป็นต่อการเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน สำหรับการนำเสนอในนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง

2.1.5 จัดทำแผนกำกับกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของการเรียนรู้

2.1.6 จัดทำบทเรียนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

2.2 นำบทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ที่ประกอบด้วย องค์กรประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และ

วัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม แผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ และร่างของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวนด้านละ 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีคุณสมบัติในความรู้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นระยะเวลา 5 ปีขึ้นไป และ/หรือเป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการทางด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยแต่ละท่านนอกจากจะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ตรวจสอบแล้ว ยังมีความเชี่ยวชาญในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน ตรวจสอบโดยพิจารณาตามแบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ มีมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ใช้สูตรการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2527) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วตัดสินใจว่าประเด็นต่างๆ ที่พิจารณาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่แน่ใจ หรือไม่เหมาะสม

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ ได้แก่

$$IOC = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ

X = ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เลือก

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

+1 = แนใจว่าประเด็นที่ตรวจสอบมีความเหมาะสม

0 = ไม่แนใจว่าประเด็นที่ตรวจสอบไม่มีความเหมาะสม

-1 = แนใจว่าประเด็นที่ตรวจสอบไม่มีความเหมาะสม

โดยถือเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับว่าองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ แผนกำกับกิจกรรม และประเมินภาพรวมของรูปแบบที่ได้จัดทำขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้ พร้อมทั้งปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม ปีการศึกษา 2555 จำนวน 27 คน เป็นกลุ่มทดลอง ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างได้แก่โรงเรียนที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เรียนที่มีศักยภาพสูงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการเรียนการสอน

3.3 ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้ช่วยวิจัยทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่ได้พัฒนาขึ้นเป็นเวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ (10 คาบเรียน รวมจำนวน 9 ชั่วโมง) โดยแบ่งนักเรียนเป็นจำนวน 4 ทีม ทีมละ 6-7 คน คละสมาชิกในแต่ละทีมให้ประกอบไปด้วยผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาคการเรียนที่ผ่านมา ทั้งนี้ผู้ช่วยวิจัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้ 1) มีความรู้พื้นฐานในด้านการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นทีม และการใช้เครื่องมือโลกเสมือนจริง 2) มีบทบาทในการเป็นผู้สอน และสังเกตทีมได้

3.4 กลุ่มทดลองทำแบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Michaelson K. Larry (2008) ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สี่หรัภษ์ (2551) ในครั้งที่ 1 และ 4 ของการทดลอง

แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 1) แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย 2) แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นทีมของตนเอง 3) แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกในทีม ประเมินโดยนักเรียน

3.5 กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนการสอน

3.6 ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนจากการเรียนโดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน โดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ

คะแนน 5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนน 3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน การแปรความหมายดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542)

4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

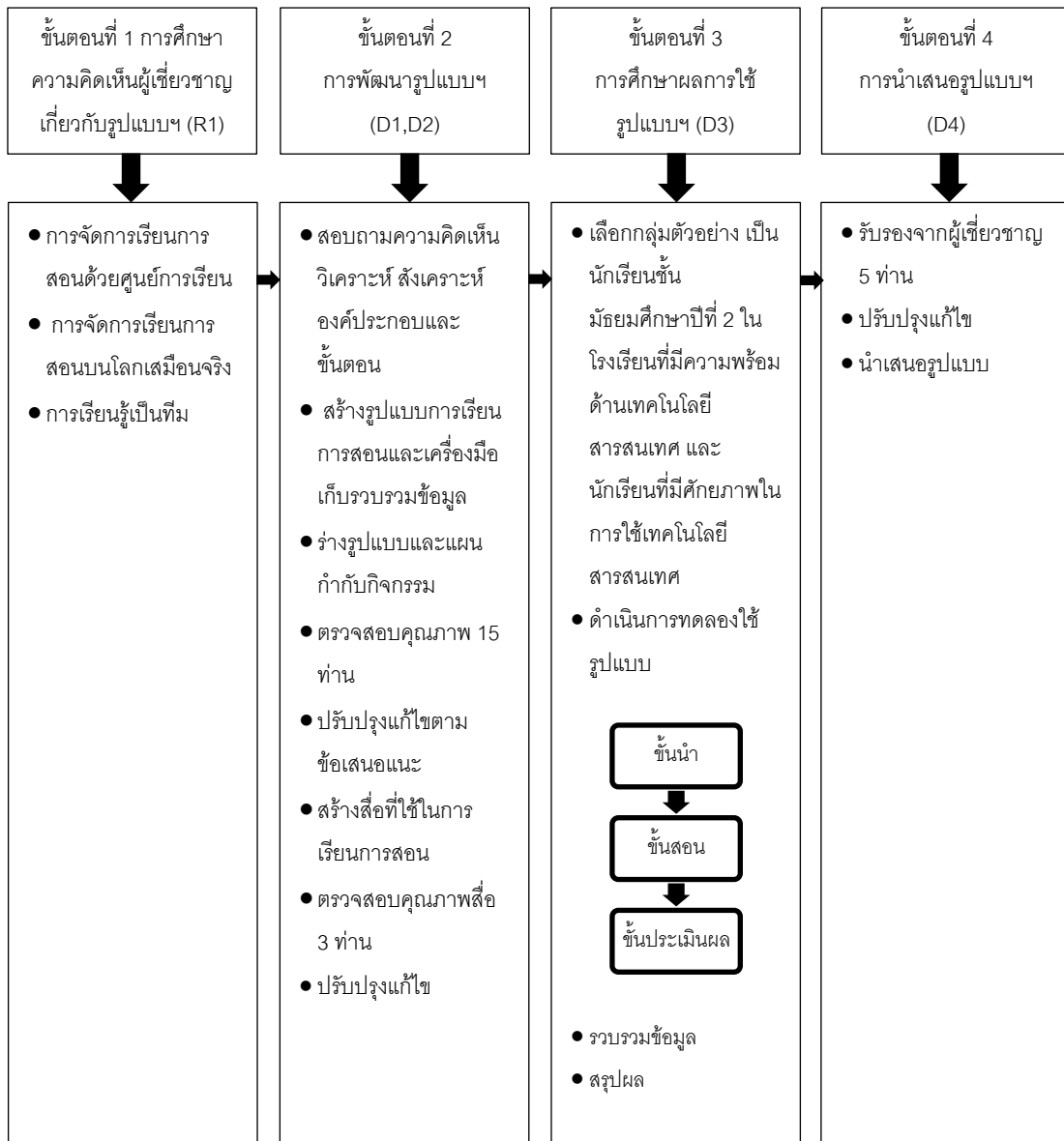
ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านรับรองรูปแบบ โดยเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ คือ

คะแนน 5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนน 3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน การแปรความหมายดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542)

4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ภาพประกอบที่ 1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3



หมายเหตุ : R = ขั้นตอนการวิจัย D = ขั้นตอนการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ใช้สูตรการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2527) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วตัดสินว่าประเด็นต่างๆ ที่พิจารณาว่ามีความเหมาะสม ไม่แน่ใจ หรือไม่เหมาะสม

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ ได้แก่

$$IOC = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ

X = ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เลือก

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

+1 = แนใจว่าประเด็นที่ตรวจสอบมีความเหมาะสม

0 = ไม่แนใจว่าประเด็นที่ตรวจสอบไม่มีความเหมาะสม

-1 = แนใจว่าประเด็นที่ตรวจสอบไม่มีความเหมาะสม

โดยถือเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับและนำไปใช้ได้

2. แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Michaelson K. Larry (2008) ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สิริรักษ์ (2551) ในครั้งที่ 1 และ 4 ของการทดลอง โดยแบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย 2) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของตนเอง 3) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกในทีม ประเมินโดยนักเรียน

2.1 ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Michaelson K. Larry (2008) ได้แก่

2.1.1 ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึงความสามารถของผู้เรียนในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และวางแผนการเรียนรู้ร่วมกับทีม มีส่วนร่วมและทำความเข้าใจตรงกันในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ ทำให้สมาชิกทีมทุกคนรู้สึกเป็นเจ้าของเป้าหมายและแผนการเรียนรู้ที่ได้กำหนดขึ้น ส่งผลต่อความร่วมมือร่วมใจในการเรียนรู้และทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.1.2 ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาข้อมูล คัดเลือกข้อมูล การสร้างความเข้าใจในข้อมูล การสรุปข้อมูล และการประยุกต์ความรู้

2.1.3 ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในทีม ความสามารถในการจัดการความขัดแย้งของตนเองและทีม ความสามารถในการตัดสินใจร่วมกันกับทีม และความสามารถในการทำหน้าที่ได้ตามบทบาทที่ได้รับ

2.1.4 ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการประเมินกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ของสมาชิกทีม และประเมินผลงานของทีม

2.2 แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สีหรัักษ์ (2551) มีทั้งหมด 3 ฉบับ ได้แก่แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของตนเอง และของสมาชิกในทีม เป็นแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ในแต่ละฉบับมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีม สังเกตโดยผู้ช่วยวิจัย จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีม แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ตามจำนวนสมาชิกในทีม ที่แสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้

- | | |
|------------------|---|
| มาก (5) | หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 6-7 คน จากสมาชิกทีม 7 คน |
| ค่อนข้างมาก (4) | หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 5 คน จากสมาชิกทีม 7 คน |
| ปานกลาง (3) | หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 4 คน จากสมาชิกทีม 7 คน |
| ค่อนข้างน้อย (2) | หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 3 คน จากสมาชิกทีม 7 คน |
| น้อย (1) | หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 1-2 คน จากสมาชิกทีม 7 คน |
| ไม่ปฏิบัติ (0) | หมายถึง ไม่มีสมาชิกทีมคนใดปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม |

2.2.2 แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของตนเอง ประเมินโดยนักเรียน จำนวน 43 ข้อ เป็นแบบประเมินตนเองโดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ตามระดับการแสดงผลพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ดังนี้

- | | |
|-----------------|--|
| มาก (5) | หมายถึง เมื่อมีการเรียนรู้และทำงานเป็นทีม นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 9-10 ครั้ง จากจำนวน 10 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 81-100) |
| ค่อนข้างมาก (4) | หมายถึง เมื่อมีการเรียนรู้และทำงานเป็นทีม นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 7-8 ครั้ง จากจำนวน 10 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 61-80) |

- ปานกลาง (3) หมายถึง เมื่อมีการเรียนรู้และทำงานเป็นทีม นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 5-6 ครั้ง จากจำนวน 10 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 41-60)
- ค่อนข้างน้อย (2) หมายถึง เมื่อมีการเรียนรู้และทำงานเป็นทีม นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 3-4 ครั้ง จากจำนวน 10 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 21-40)
- น้อย (1) หมายถึง เมื่อมีการเรียนรู้และทำงานเป็นทีม นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 1-2 ครั้ง จากจำนวน 10 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 1-20)
- ไม่ปฏิบัติ (0) หมายถึง เมื่อมีการเรียนรู้และทำงานเป็นทีม นักเรียนไม่มีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม

2.2.3 แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกในทีม ประเมินโดยนักเรียน จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบประเมินที่ให้นักเรียนระบุจำนวนสมาชิก นับรวมทั้งผู้ประเมิน ที่แสดงพฤติกรรมในการแสดงการเรียนรู้เป็นทีม โดยเป็นคะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ดังนี้

- มาก (5) หมายถึง มีสมาชิกทีมที่ปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมทุกคน
- ค่อนข้างมาก (4) หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 5 คนจากสมาชิกทีม 7 คน
- ปานกลาง (3) หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 4 คนจากสมาชิกทีม 7 คน
- ค่อนข้างน้อย (2) หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 3 คนจากสมาชิกทีม 7 คน
- น้อย (1) หมายถึง มีสมาชิกทีมปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม 1-2 คนจากสมาชิกทีม 7 คน
- ไม่ปฏิบัติ (0) หมายถึง ไม่มีสมาชิกทีมคนใดปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของแบบประเมินในแต่ละฉบับ กำหนดดังนี้

- 4.50 – 5.00 หมายถึง ผู้เรียนมีการแสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมมาก
- 3.50 – 4.49 หมายถึง ผู้เรียนมีการแสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมค่อนข้างมาก
- 2.50 – 3.49 หมายถึง ผู้เรียนมีการแสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง ผู้เรียนมีการแสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมน้อย
- 0.00 – 0.49 หมายถึง ผู้เรียนมีการแสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมน้อยที่สุด

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน โดยผู้วิจัยสร้างข้อสอบเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน เพื่อประเมินผลผู้เรียน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ วัดด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ตามลำดับชั้นของ Bloom (1956) คือความรู้ ความเข้าใจ

การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน โดยเป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก มีวิธีการดำเนินการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 ศึกษาเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการเรียนเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน แล้วสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ใช้ทดลอง โดยเป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก ในแต่ละข้อมีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียง 1 ตัวเลือก นำนักคะแนน 1 คะแนน จำนวน 22 ข้อ

3.3 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของภาษา รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบทดสอบ แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความตรงตามเนื้อหา สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ แต่ควรปรับปรุงการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับวัยของเด็กมากขึ้น

3.4 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงไปใช้ทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง

3.5 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจคะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้ Kuder-Richardson 20 โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ พบค่าความยากอยู่ระหว่าง .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 1.00 - .29

4. แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนโดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยเป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ

คะแนน 5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนน 3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน การแปลความหมายดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542)

4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

5. บทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และขั้นตอนการเรียนการสอนของร่างรูปแบบฯ และเนื้อหาเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน

5.2 เขียนแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียน

5.3 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้และเนื้อหาเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.4 นำแผนการเรียนรู้มาจัดทำเป็น Storyboard เพื่อออกแบบโครงสร้างของบทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

5.5 นำ Storyboard ที่ได้จัดทำขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุง เพื่อที่จะนำไปสร้างเป็นบทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

5.6 นำบทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

5.7 นำบทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม และแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจำนวน 5 ท่านตรวจสอบโดยพิจารณาตามแบบประเมินใช้สูตรการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2527) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วตัดสินว่าประเด็นต่างๆ ที่พิจารณาว่ามีความเหมาะสม หรือไม่แน่ใจ หรือไม่เหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างดังนี้

1.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

1.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ หรือนักเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างดังนี้

2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้สื่อในการเรียนการสอน ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

2.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการใช้สื่อในการเรียนการสอน

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างดังนี้

3.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

3.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้เป็นทีม มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างดังนี้

4.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการเรียนรู้เป็นทีม ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

4.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับด้านการเรียนรู้เป็นทีม

5. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษา มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างดังนี้

4.1 เป็นผู้ที่มีหรือเคยมีประสบการณ์ในการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษา ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

4.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม ปีการศึกษา 2555 จำนวน 27 คนเป็นกลุ่มทดลอง โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน

1. การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้พัฒนาขึ้นจากการรวบรวมในข้อ 1 และผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม ปีการศึกษา 2555 จำนวน 27 คน โดยมีขั้นตอนในการทดลองดังนี้

2.1 ผู้วิจัยพบนักเรียนกลุ่มทดลอง เพื่อทำความเข้าใจและสร้างความคุ้นเคย และอธิบายถึงการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้สร้างขึ้น

2.2 ก่อนเริ่มต้นการเรียน ผู้เรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการเรียนการสอน เวลาประมาณ 30 นาที

2.3 ผู้เรียนศึกษาตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่ได้พัฒนาขึ้นเป็นเวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ (10 คาบเรียน รวมจำนวน 9 ชั่วโมง) โดยศูนย์การเรียนรู้ในโลกเสมือนจริงมีทั้งหมด 4 ฐานการเรียน ผู้เรียนทุกทีมต้องเรียนในฐานต่างๆ จำนวนทั้งหมด 4 ครั้ง

2.4 ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Michaelson K. Larry (2008) ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สี่หรัักษ์ (2551) ในครั้งที่ 1 และ 4 ของการทดลอง

แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 1) แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย 2) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของตนเอง 3) แบบ ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกในทีม ประเมินโดยนักเรียน

2.5 เมื่อผู้เรียนเรียนจากรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นจนจบการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนการสอน

2.6 ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนจากการเรียนโดยรูปแบบการ จัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อ เสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่ได้พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สรุปความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. สรุปความคิดเห็นจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในการรับรองรูปแบบฯ ก่อนการทดลอง ใ้ใช้

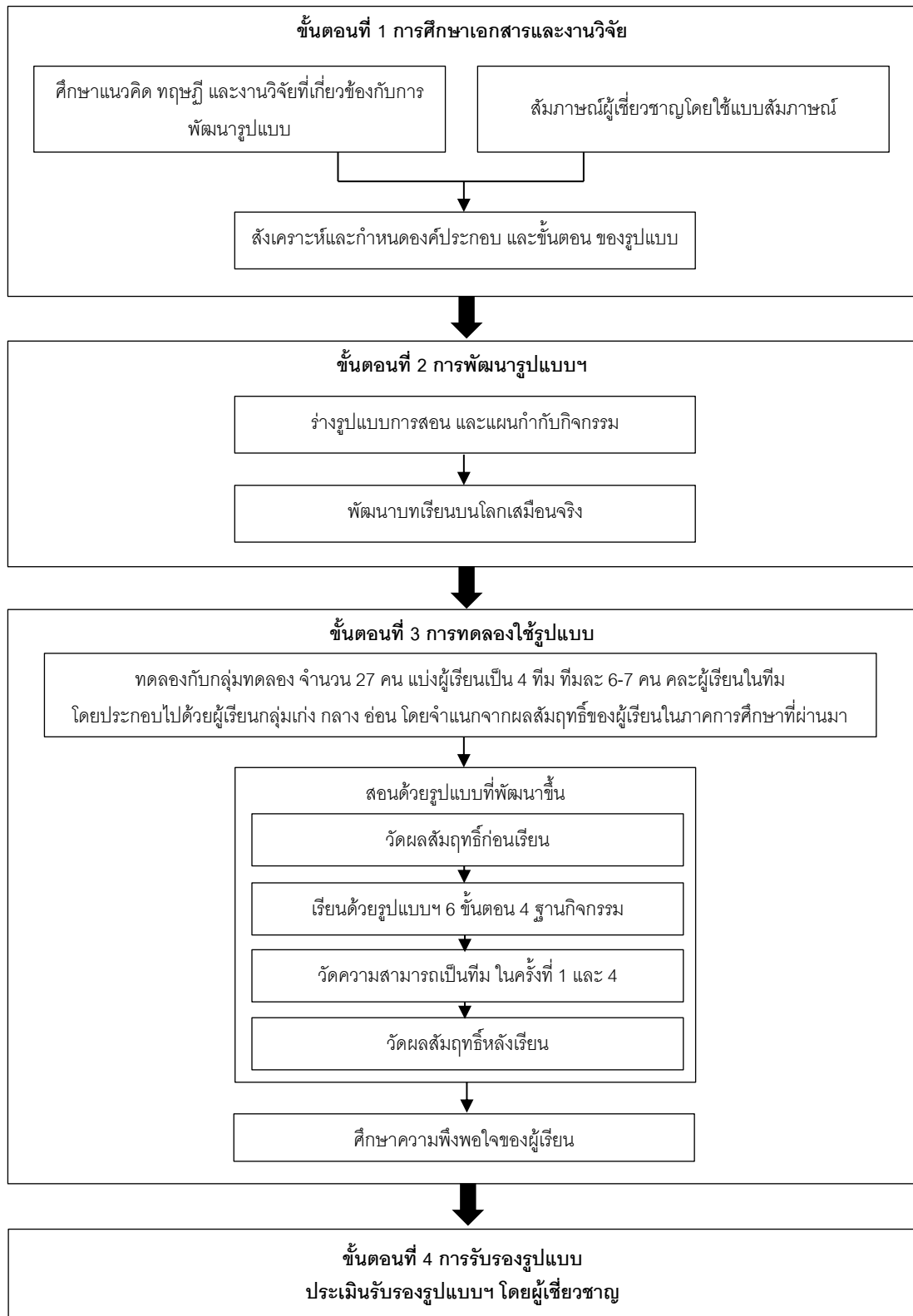
3. เปรียบเทียบผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ในระยะที่ 1 และระยะที่ 4 ของการ ทดลองใช้รูปแบบฯ ด้วยสถิติ T-test dependent โดยใช้สูตร T-test (Dependent Samples)

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลองเรียนด้วยรูปแบบฯ ด้วยสถิติ T-test dependent โดยใช้ สูตร T-test (Dependent Samples)

5. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการ สอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมจากเกณฑ์การให้คะแนนประมาณค่า 5 ระดับ

6. สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ เรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ภาพประกอบที่ 2 แสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ข้อ ดังนี้

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3. ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.1 ผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ก่อนและหลังการทดลอง

3.3 ผลของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

4. ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตอนที่ 1 ผลของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม โดยให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรกำหนดบทบาทของผู้เรียนให้เป็นส่วนหนึ่งของทีมผู้เรียน มีบทบาทหน้าที่ชัดเจน กำหนดให้ผู้สอนเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ มีหน้าที่หลักในการวางแผน ออกแบบการสอน และกำกับการเรียนรู้ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างเสริมทีม และเพิ่มเติมในส่วนของผู้พัฒนาและดูแลระบบโลกเสมือนจริง

1.2 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม โดยให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรกำหนดขั้นตอนระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนบนโลกเสมือนจริงให้ชัดเจน กำหนดให้การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนเป็นขั้นตอนหนึ่งในรูปแบบ กำหนดให้ในแต่ละขั้นตอนมีผลย้อนกลับเสมอ และเพิ่มขั้นตอนการใช้โลกเสมือน การปรับแต่งตัวตนจำแลง และให้เวลากับผู้เรียนในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ใหม่

1.3 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับรายละเอียดขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม โดยให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรปรับแก้เวลา วัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เพิ่มกิจกรรมที่สร้างความสนใจของผู้เรียน เช่น กิจกรรมเชิงเกม เพิ่มการเสริมแรงเช่นการให้รางวัล เน้นการมีส่วนร่วมในทีมของผู้เรียน โดยเฉพาะการแสดงความคิดเห็นของตน การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งมีการประเมินผลที่ชัดเจนและรอบด้าน

ภาพที่ประกอบที่ 3 แสดงรูปแบบฯ จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและวรรณกรรม



ตอนที่ 2 ผลของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 6 องค์ประกอบ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่ 0.90 อยู่ในระดับที่เหมาะสม และได้ให้คำแนะนำว่าควรมีการปรับการใช้คำบางส่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ควรเน้นองค์ประกอบด้านกิจกรรมที่ส่งเสริมทีมให้เด่นชัด และควรปรับแก้บทบาทของผู้สอนให้ชัดเจน

2.2 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับขั้นตอนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 6 ขั้นตอน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่ 0.89 อยู่ในระดับที่เหมาะสม และได้ให้คำแนะนำว่าควรปรับการใช้คำบางส่วนให้เหมาะสม ระบุขั้นตอนของการสร้างและพัฒนาทีมให้เด่นชัด และอธิบายรายละเอียดต่างๆ ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.3 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับแผนกำกับการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรระบุกิจกรรมที่สร้างความสามารถ

การเรียนรู้เป็นทีมให้ชัดเจน รวมทั้งระบุบทบาทผู้สอนที่ช่วยกระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ผลของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย สามารถสรุปผลเป็นความเรียงได้ดังนี้

3.1 แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Michaelson K. Larry (2008) ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สี่หรัักษ์ (2551)

3.2 แผนกำกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้ปรับปรุงจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่ 0.95 อยู่ในระดับที่เหมาะสม และได้ให้คำแนะนำว่าควรระบุกิจกรรมที่เสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้ชัดเจน ระบุบทบาทของผู้สอนที่ช่วยกระตุ้นและอำนวยความสะดวก และควรเพิ่มแบบบันทึกการเรียนรู้เป็นทีมของทีมผู้เรียนด้วย

ตอนที่ 4 ผลของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่าสื่อการเรียนรู้สามารถเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ด้วยศูนย์การเรียนรู้ สามารถเอื้อต่อการเรียนรู้เป็นทีม มีความทันสมัย น่าสนใจ ได้รับความสนใจของผู้เรียน และมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว

4.2 สื่อการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริงในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ได้รับการประเมิน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่ 0.94 อยู่ในระดับที่เหมาะสม

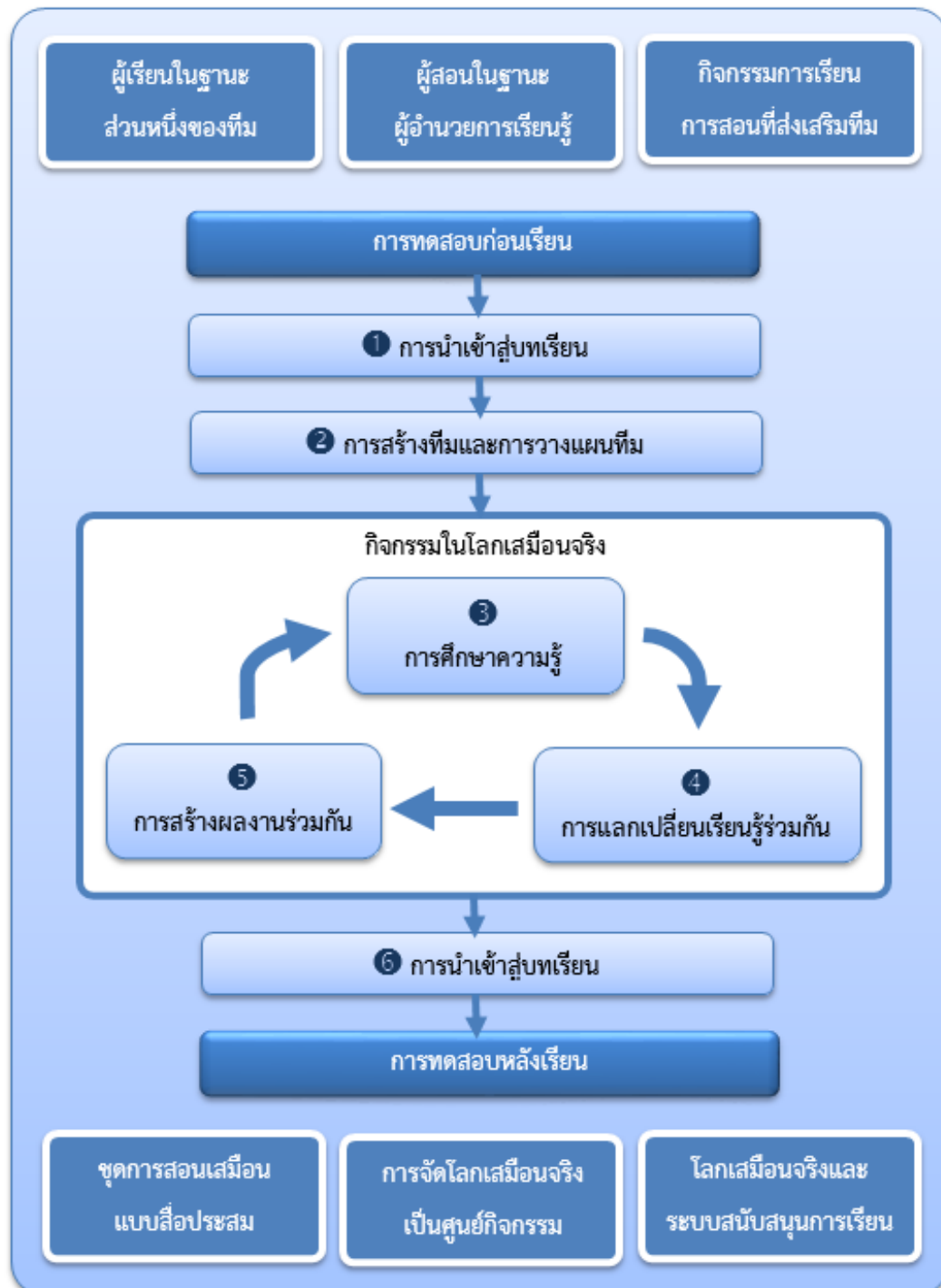
วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

การพัฒนารูปแบบที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 ท่าน ประเมินดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ได้ค่าความสอดคล้องของ

องค์ประกอบที่ 0.90 และค่าความสอดคล้องของขั้นตอนที่ 0.89 ได้รูปแบบที่ผ่านตามเกณฑ์ และปรับปรุงเพิ่มเติมก่อนทดลองใช้

ผลของการพัฒนารูปแบบฯ ที่นำไปทดลองใช้ มีดังนี้

ภาพประกอบที่ 4 แสดงรูปแบบฯ ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการทดลอง



วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.1 ผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียน การสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบ ประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของ การทดลอง

3.1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบ ประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินสมาชิกในทีม ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

3.1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบ สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยรูปแบบ การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือน เพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ก่อนและหลังการทดลอง

3.3 ผลของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่ม สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียน การสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมิน ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	N	ครั้งของการทดลอง				Paired Samples Test	
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 4		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
1. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน	27	3.40	0.82	4.23	0.81	-4.309	.000
1.1 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	27	3.30	1.02	4.19	0.86	-3.863	.001
1.2 การวางแผนการเรียนรู้	27	3.50	0.89	4.28	0.81	-3.752	.001
2. ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	27	3.36	0.72	4.19	0.82	-4.410	.000
2.1 ความสามารถในการแสวงหาข้อมูล	27	3.48	0.70	4.22	0.89	-3.514	.002
2.2 ความสามารถในการคัดเลือกข้อมูล	27	3.24	0.76	4.22	0.88	-4.510	.000
2.3 ความสามารถในการสร้างความเข้าใจข้อมูล	27	3.33	0.85	4.19	0.82	-3.820	.001
2.4 ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้	27	3.48	0.94	4.28	0.80	-3.722	.001
2.5 ความสามารถในการสรุปข้อมูล	27	3.41	0.93	4.15	0.86	-3.309	.003
2.6 ความสามารถในการประยุกต์ความรู้	27	3.22	0.97	4.11	1.12	-3.889	.001
3. ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น	27	3.39	0.65	4.30	0.67	-5.832	.000
3.1 ความสามารถในการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	27	3.29	0.65	4.27	0.73	-5.749	.000
3.1.1 ความสามารถในการตั้งคำถาม	27	3.33	0.71	4.39	0.78	-5.179	.000
3.1.2 ความสามารถในการอธิบาย หรือ การอธิบาย	27	3.12	0.72	4.07	0.86	-5.078	.000
3.1.3 ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ การวิพากษ์	27	3.31	0.65	4.27	0.73	-5.573	.000
3.1.4 ความสามารถในการทำให้กระจ่าง	27	3.33	0.78	4.37	0.84	-4.938	.000
3.1.5 ความสามารถในการจับประเด็นสำคัญ	27	3.30	0.82	4.26	1.10	-3.723	.001
3.1.6 ความสามารถในการประสานความคิด	27	3.30	0.95	4.19	0.79	-4.399	.000
3.1.7 ความสามารถในการให้และรับข้อมูลย้อนกลับจากสมาชิก	27	3.33	0.96	4.33	0.73	-4.837	.000
3.2 ความสามารถในการจัดการความขัดแย้งในตนเองและในทีม	27	3.45	0.75	4.33	0.67	-4.634	.000
3.2.1 มีความยืดหยุ่น รับฟัง และทำความเข้าใจความคิดของบุคคลอื่น	27	3.44	0.85	4.33	0.88	-3.693	.001
3.2.2 มีความเข้าใจธรรมชาติของคนที่มีความแตกต่างกัน	27	3.52	0.98	4.15	0.91	-2.507	.019
3.2.3 มีความสามารถในการสรุป	27	3.37	0.97	4.44	0.75	-4.508	.000
3.2.4 ความสามารถในการเสนอทางเลือกอื่นๆ	27	3.48	0.78	4.39	0.64	-4.542	.000

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	N	ครั้งของการทดลอง				Paired Samples Test	
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 4		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
3.3 การตัดสินใจร่วมกับทีม	27	3.37	0.89	4.30	0.82	-4.734	.000
3.4 ทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบของตน	27	3.43	0.63	4.32	0.66	-5.731	.000
4. ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม	27	3.41	0.71	4.30	0.76	-4.532	.000
4.1 การประเมินกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของทีม	27	3.37	0.71	4.40	0.72	-6.402	.000
4.2 การประเมินผู้ทำงานทีม	27	3.46	0.73	4.27	0.76	-3.966	.001
4.3 การประเมินผลของงาน	27	3.41	0.77	4.24	0.93	-3.310	.003

หมายเหตุ : *P < 0.05

จากตารางที่ 1 การประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ในครั้งที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน 2) ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และ 4) ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม รวมทั้งหมด 24 ความสามารถย่อย สูงกว่าครั้งที่ 1 ของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินสมาชิกในทีม ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินสมาชิกในทีม ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	N	ครั้งของการทดลอง				Paired Samples Test	
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 4		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
1. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน	27	4.01	0.84	4.68	0.52	-3.569	.001
1.1 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	27	4.00	0.95	4.69	0.62	-3.133	.004
1.2 การวางแผนการเรียนรู้	27	4.02	0.87	4.67	0.48	-3.512	.002
2. ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	27	4.11	0.95	4.74	0.56	-3.042	.005
2.1 ความสามารถในการแสวงหาข้อมูล	27	4.04	1.02	4.74	0.59	-3.315	.003

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	N	ครั้งของการทดลอง				Paired Samples Test	
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 4		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
2.2 ความสามารถในการคัดเลือกข้อมูล	27	4.15	0.95	4.81	0.48	-3.225	.003
2.6 ความสามารถในการประยุกต์ความรู้	27	4.15	1.17	4.67	0.83	-1.892	.070
3. ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น	27	3.97	0.73	4.63	0.54	-4.069	.000
3.1 ความสามารถในการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	27	3.94	0.69	4.67	0.45	-4.517	.000
3.1.1 ความสามารถในการตั้งคำถาม	27	4.02	0.81	4.52	0.74	-2.573	.016
3.1.2 ความสามารถในการอธิบาย หรือ การอภิปราย	27	4.01	0.85	4.67	0.56	-3.452	.002
3.1.3 ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์การวิพากษ์	27	3.85	0.90	4.70	0.47	-4.383	.000
3.1.4 ความสามารถในการทำให้กระจ่าง	27	3.85	0.95	4.74	0.53	-4.121	.000
3.1.5 ความสามารถในการจับประเด็นสำคัญ	27	3.96	0.85	4.59	0.57	-2.849	.008
3.1.7 ความสามารถในการให้และรับข้อมูลย้อนกลับจากสมาชิก	27	3.96	0.94	4.78	0.58	-3.594	.001
3.2 ความสามารถในการจัดการความขัดแย้งในตนเองและในทีม	27	3.98	0.73	4.70	0.51	-4.934	.000
3.2.3 มีความสามารถในการสรุป	27	3.81	0.92	4.81	0.48	-5.408	.000
3.2.4 ความสามารถในการเสนอทางเลือกอื่นๆ	27	4.15	0.66	4.59	0.64	-2.929	.007
3.3 การตัดสินใจร่วมกับทีม	27	3.96	1.02	4.41	0.97	-1.803	.083
3.4 การทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบของตน	27	4.00	0.82	4.75	0.41	-4.307	.000
4. ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม	27	3.91	0.85	4.78	0.48	-4.376	.000
4.2 การประเมินผู้ทำงานทีม	27	3.99	0.88	4.78	0.54	-3.806	.001
4.3 การประเมินผลของงาน	27	3.83	0.90	4.78	0.51	-4.519	.000

หมายเหตุ : *P < 0.05

จากตารางที่ 2 การประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินสมาชิกในทีม ในครั้งที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน 2) ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และ 4) ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม รวมทั้งความสามารถย่อย 15 ด้าน ใน 17 ด้าน สูงกว่าครั้งที่ 1 ของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

มีเพียงความสามารถย่อย 2 ใน 17 ด้าน ที่สมาชิกในทีมผู้เรียนได้ค่าเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ และความสามารถด้านการตัดสินใจร่วมกับทีม

3.1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบ
สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบสังเกต
พฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	N	ครั้งของการทดลอง				Paired Samples	
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 4		Test	
		Mean	SD	Mean	SD	t	Sig.
1. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน	8	3.31	0.53	4.26	0.49	-5.312	.001
1.1 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	8	3.19	0.70	4.21	0.52	-3.900	.006
1.2 การวางแผนการเรียนรู้	8	3.43	0.45	4.32	0.51	-6.059	.001
2. ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	8	3.26	0.41	4.38	0.81	-4.247	.004
2.2 ความสามารถในการคัดเลือกข้อมูล	8	3.26	0.41	4.38	0.81	-4.247	.004
3. ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น	8	3.27	0.39	4.30	0.34	-6.504	.000
3.1 ความสามารถในการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	8	3.12	0.26	4.24	0.44	-7.920	.000
3.1.1 ความสามารถในการตั้งคำถาม	8	3.22	0.29	4.44	0.39	-6.311	.000
3.1.2 ความสามารถในการอธิบาย หรือ การอภิปราย	8	2.86	0.44	3.88	0.67	-5.176	.001
3.1.3 ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ การวิพากษ์	8	3.23	0.27	4.21	0.49	-5.938	.001
3.1.7 ความสามารถในการให้และรับข้อมูลย้อนกลับจาก สมาชิก	8	3.16	0.23	4.41	0.50	-8.635	.000
3.2 ความสามารถในการจัดการความขัดแย้งในตนเอง และในทีม	8	3.33	0.36	4.43	0.33	-10.614	.000
3.2.1 มีความยืดหยุ่น รับฟัง และทำความเข้าใจความคิด ของบุคคลอื่น	8	3.34	0.39	4.42	0.50	-4.069	.005
3.2.2 มีความเข้าใจธรรมชาติของคนที่มีความแตกต่างกัน	8	3.50	0.48	4.32	0.53	-4.496	.003
3.2.3 มีความสามารถในในการสรุป	8	3.17	0.64	4.47	0.46	-7.395	.000
3.2.4 ความสามารถในการเสนอทางเลือกอื่นๆ	8	3.30	0.26	4.50	0.29	-14.774	.000
3.3 การตัดสินใจร่วมกับทีม	8	3.14	0.63	4.10	0.61	-3.713	.008
3.4 การทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบของตน	8	3.49	0.42	4.42	0.73	-2.810	.026
4. ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม	8	3.29	0.46	4.38	0.45	-4.628	.002
4.1 การประเมินกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของทีม	8	3.26	0.47	4.53	0.33	-7.169	.000
4.2 การประเมินผู้ทำงานทีม	8	3.33	0.46	4.23	0.66	-2.813	.026

หมายเหตุ : *P < 0.05

จากตารางที่ 3 การประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้ช่วยวิจัย ในครั้งที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน 2) ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และ 4) ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม รวมทั้งหมด 15 ความสามารถย่อย สูงกว่าครั้งที่ 1 ของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลของค่าเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม จากแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมและโดยผู้เรียนประเมินตนเอง แบบประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมโดยผู้เรียนประเมินสมาชิกในทีม และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมโดยผู้ช่วยวิจัย ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการทดลอง สามารถเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการประเมินและสังเกตพฤติกรรมทั้งสามทาง โดยจำแนกเป็นรายด้านดังนี้

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.82 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.81 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.84 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.52 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.53 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.49 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และการวางแผนการเรียนรู้ ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม ทุกด้านมีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.72 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.82 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.95 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.56 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.26 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (SD) = 0.41 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.81 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ ความสามารถในการคัดเลือกข้อมูล ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม มีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

มีเพียงด้านความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ที่ค่าเฉลี่ยของแบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 4 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 โดยแบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.97 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.12 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.17 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.83 ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.65 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.67 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.73 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.54 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.65 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.67 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ ความสามารถในการตั้งคำถาม ความสามารถในการอธิบายหรือการอภิปราย ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ การวิพากษ์ ความสามารถในการให้และรับข้อมูลย้อนกลับจากสมาชิก ความสามารถในการสรุป ความสามารถในการเสนอทางเลือกอื่นๆ และการทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบของตน ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม ทุกด้านยกเว้นด้านการตัดสินใจร่วมกับทีม มีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

มีเพียงด้านการตัดสินใจร่วมกับทีม ที่ค่าเฉลี่ยของแบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 4 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 โดยแบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.89 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(SD) = 0.82 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.02 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.64 ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.63 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.61 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.71 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.76 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.85 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.48 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.46 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.45 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ การประเมินผู้ทำงานทีม ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม ทุกด้านมีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือน เพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ก่อนและหลังการทดลอง

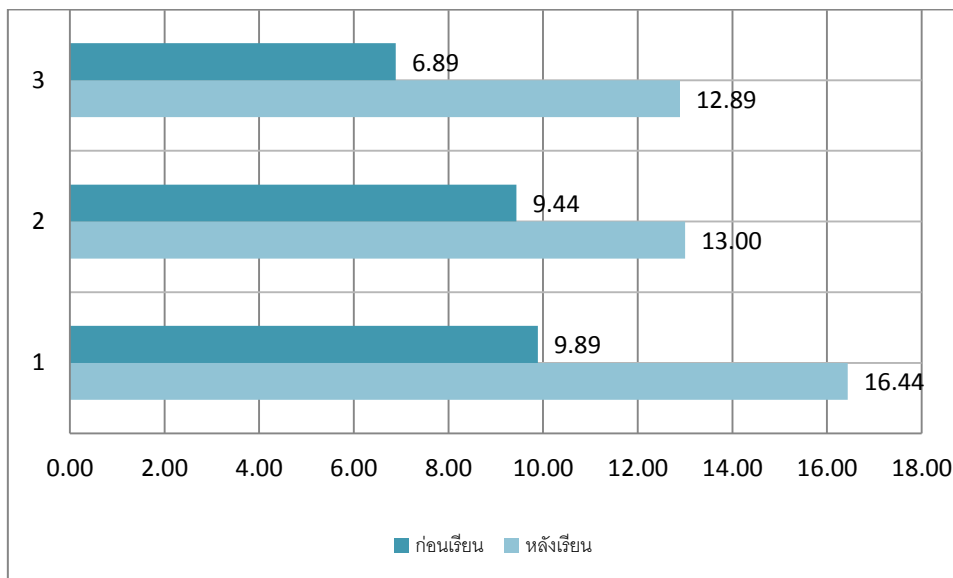
ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

	N	Mean	SD	T	Sig.
ก่อนเรียน	27	8.740	3.828		
หลังเรียน	27	14.11	4.560	-6.575	.000

*p>.05 level

จากตารางที่ 4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แผนภาพที่ 5 แผนภาพเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการเรียนที่ผ่านมาแตกต่างกัน



หมายเหตุ : 1 = นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 2 = นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง 3 = นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากแผนภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเทอมที่ผ่านมาทุกระดับ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

3.3 ผลของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

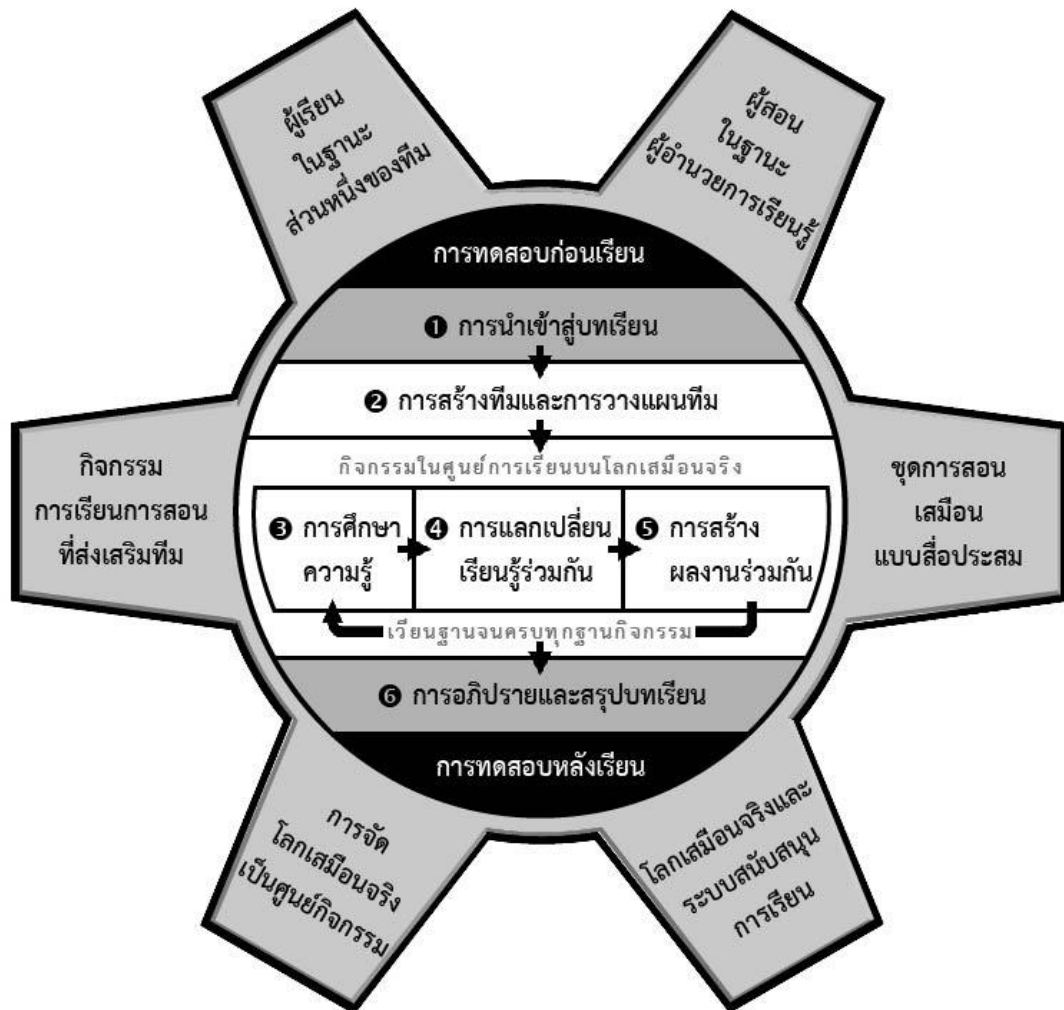
เรื่องที่ประเมิน	N	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาและสื่อในศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง				
1. เนื้อหาภายในบทเรียนใช้ภาษาชัดเจน เข้าใจได้ง่าย	27	4.37	0.69	มาก
2. บทเรียนมีความรู้ เพลิดเพลิน น่าสนใจ	27	4.48	0.64	มาก

เรื่องที่ประเมิน	N	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
3. ตัวหนังสือภายในบทเรียนมีความเหมาะสม	27	4.44	0.64	มาก
4. วิดีโอ ภาพและเสียงมีความชัดเจน	27	4.26	0.76	มาก
5. นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยตนเอง	27	4.41	0.84	มาก
ด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง				
6. คำแนะนำในการใช้บทเรียนมีความชัดเจน	27	4.44	0.70	มาก
7. บทเรียนมีความสะดวกต่อการใช้งาน	27	4.44	0.64	มาก
8. การเรียนภายในฐานกิจกรรมมีความน่าสนใจ น่าศึกษาเรียนรู้	27	4.30	0.78	มาก
9. การเปลี่ยนฐานช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่หลากหลาย	27	4.15	0.82	มาก
10. ผู้เรียนพอใจในการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนๆ ในโลกเสมือนจริง	27	4.19	0.79	มาก
ด้านการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม				
11. บรรยากาศในการเรียนช่วยเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียนได้	27	4.44	0.51	มาก
12. การเรียนรู้เป็นทีมบนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้ผู้เรียนกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนๆ มากขึ้น	27	4.48	0.64	มาก
13. การเรียนรู้เป็นทีมบนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้ผู้เรียนเปิดใจ ยืดหยุ่น รับฟัง เข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น	27	4.33	0.73	มาก
14. การเรียนรู้เป็นทีมบนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้การอภิปราย ติดต่อประสานงานเป็นไปด้วยความสะดวกขึ้น และสามารถติดต่อกันได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่จำกัดในห้องเรียนหรือเวลาเรียน	27	4.11	0.80	มาก
15. การทำงานเป็นทีมบนโลกเสมือนจริง ช่วยอำนวยความสะดวกให้การทำงานร่วมกันเป็นทีมคล่องตัวขึ้น	27	4.11	0.70	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล				มาก
16. แบบทดสอบรายบุคคลของผู้เรียน	27	4.26	0.76	มาก
17. แบบทดสอบรายทีมของทีมผู้เรียน	27	4.41	0.75	มาก
18. กระดานสร้างผลงานเสมือน	27	4.22	0.64	มาก

เรื่องที่ประเมิน	N	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
19. ผู้เรียนได้รับคำแนะนำและผลย้อนกลับในระยะเวลาที่เหมาะสม	27	4.19	0.83	มาก
20. ถ้าพิจารณาทุกด้านแล้ว ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบฯ นี้	27	4.26	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ย	27	4.31	0.72	มาก

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คนที่เรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนในระดับมาก โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในบทเรียนที่มีความรู้ เพลิดเพลิน น่าสนใจ และการที่การเรียนรู้เป็นทีมบนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้ผู้เรียนกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนๆ มากขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.48

ภาพประกอบที่ 6 แสดงรูปแบบฯ ที่ปรับปรุงหลังการนำไปทดลองใช้



- คำอธิบายรูปแบบฯ
- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
 - ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้หลังจากการทดลองใช้ ยังคงยืนยันตามรูปแบบเดิมแต่มีการปรับปรุงรายละเอียดซึ่งได้กล่าวไว้ในภาคผนวก จ ก่อนที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ดังกล่าวไปรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ผลของการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการทดลอง ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและรับรองในขั้นตอนสุดท้าย ผู้ทรงวุฒิได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ดังกล่าว และนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่สมบูรณ์ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบและขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งหมายถึงปัจจัยที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ และ 6 ขั้นตอน ซึ่งสามารถแสดงเป็นรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นด้วยกับองค์ประกอบทั้ง 6 ข้อ ได้แก่

- 1) ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม
- 2) ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้
- 3) โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียน
- 4) การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม
- 5) กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม
- 6) ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม

2. ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นด้วยกับขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้

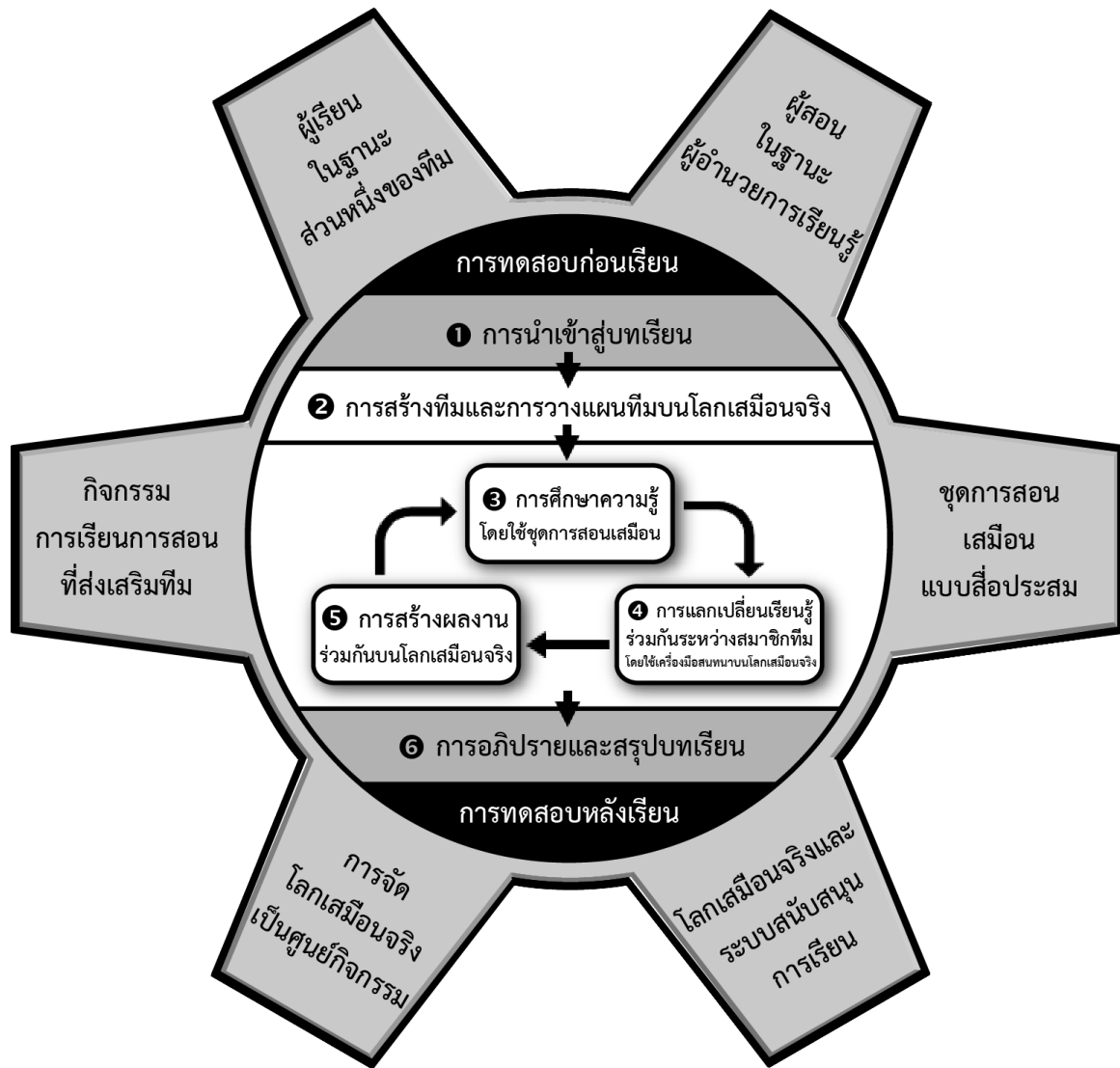
ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายและสรุปบทเรียน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปรูปแบบที่พัฒนาได้ดังนี้ โดยรายละเอียดของคำอธิบายรูปแบบฯ ดังกล่าวได้กล่าวไว้ในบทที่ 5

ภาพประกอบที่ 7 แสดงรูปแบบฯ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิรับรอง



คำอธิบายรูปแบบฯ

- องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

บทที่ 5

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ได้ผลการวิจัยคือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งมีรายละเอียดและเงื่อนไขการใช้ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ

1. ความนำ
2. ความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. ผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

จากการศึกษาวิจัย ทำให้ได้ผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในที่นี้จะแสดงถึงกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยการเปรียบเทียบรูปแบบที่ได้มาแต่ละลำดับขั้นดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการศึกษาวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปทดลองใช้

3. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้ปรับปรุงหลังการทดลองใช้

4. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 3 การตอบคำถามการวิจัย

เพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีองค์ประกอบและขั้นตอนใดบ้าง

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นหรือไม่

ตอนที่ 1

บทนำ

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ (Learning Centers) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้สอนจะจัดให้ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อยจากศูนย์การเรียนรู้หรือมุมความรู้ที่จัดไว้ ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเนื้อหาและกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนบรรจุรวมกันไว้ในชุดการสอนซึ่งแบ่งออกเป็นหลายชุดตามหน่วยการเรียนรู้และแบ่งออกเป็นศูนย์กิจกรรม ผู้เรียนรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยจะศึกษาเนื้อหาและประกอบกิจกรรมตามใบคำสั่งและสื่อประสมในชุดการสอน เมื่อศึกษาและทำกิจกรรมเสร็จแล้วให้เขียนไปจนครบทุกศูนย์หรือเรียนจนครบหน่วยการเรียนรู้

สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ (3D Virtual Learning Environment) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ โดยจำลองให้มีลักษณะสมจริง และใช้การรับส่งข้อมูลรวมถึงการติดต่อสื่อสารระยะไกลแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะการศึกษาทางไกลเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ได้รับประสบการณ์แปลกใหม่ในการเรียน ทั้งยังเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียน ด้วยระบบการติดต่อสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในชั้นเรียน ช่วยเพิ่มทักษะทางด้านสังคมและการติดต่อสื่อสารของผู้เรียน

การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) หมายถึง การที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 5 – 7 คน มีการบริหารจัดการกันภายในทีม โดยผู้เรียนมีหน้าที่จัดเตรียมงานของทีม ให้ความเวลาและความพยายามเพื่อให้ทีมประสบความสำเร็จ ทีมจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกด้วยกัน งานที่ได้รับมอบหมายของทีมนั้นจะต้องส่งเสริมทั้งการเรียนรู้และการพัฒนาทีม เช่น การแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การทำงานร่วมกัน การตัดสินใจร่วมกัน ผู้เรียนจะต้องได้รับการเสริมแรงโดยทันทีและบ่อยครั้ง งานที่ได้รับมอบหมายอาจเป็นปัญหา กรณีศึกษา โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นทีม

2. ความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2.1 เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน

2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริงที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน

2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมโดยใช้การเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ ต่อไป

2.4 เพื่อเป็นวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งในการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่เสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน

2.5 เพื่อเป็นรูปแบบและต้นแบบของการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

3. ผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ดังนี้

3.1 การเตรียมการจัดการเรียนรู้ด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง

ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สิ่งที่ต้องจัดเตรียมได้แก่เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมถึงสื่อประเภทต่างๆ เช่น สื่อภาพ สื่อเสียง สื่อวีดิทัศน์ สื่อเว็บ หรือสื่อวัตถุสามมิติ เตรียมไว้ในรูปแบบดิจิทัล ผู้สอนยังมีบทบาทในการร่วมออกแบบและพัฒนาสื่อโลกเสมือนจริงร่วมกับผู้พัฒนา สำหรับการใช้รูปแบบนี้เพื่อการเรียนรู้ในโรงเรียน จะต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ด้วย เช่น ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ในการแสดงผลกราฟิกสามมิติ และความเร็วของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่จะนำไปใช้ด้วย วางแผนตารางเวลาในการจัดการเรียนการสอน ในบางกรณีสามารถให้นักเรียนเรียนทางไกลโดยเข้าถึงระบบศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริงจากที่บ้านก็ได้ เป็นการลดข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา นอกจากนี้ผู้สอนยังมีบทบาทใน

การเตรียมแบบทดสอบก่อนการเรียน และปฐมนิเทศผู้เรียนเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นในการเรียนด้วยรูปแบบดังกล่าว

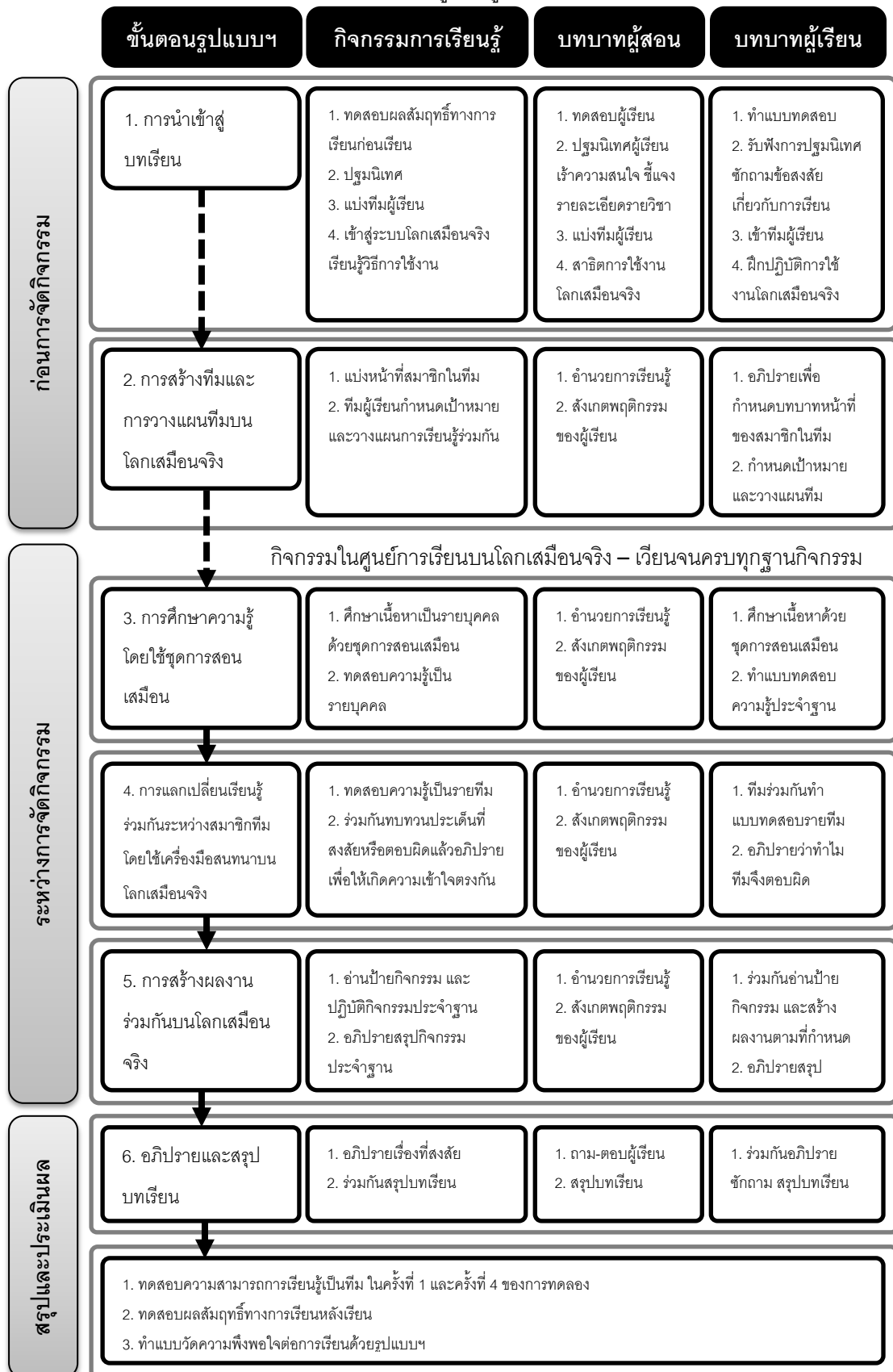
3.2 การดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง

ผู้สอนมีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ประสานงาน ตอบคำถามผู้เรียน กำกับการเรียนรู้ของผู้เรียน และให้ผลย้อนกลับอย่างบ่อยครั้งและสม่ำเสมอทั้งรายบุคคลและรายทีม

3.3 การสรุปการจัดการเรียนรู้ด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง

การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ในด้านของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมนั้น จะใช้แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้เรียนประเมินทีม และผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ประเมินทีม เป็นการประเมินและสังเกตที่รอบด้าน โดยจะวัดในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของการเรียนรู้ตามฐานในศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง ในด้านของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยทดสอบผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบฯ และในด้านการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ประเมินจากการทำแบบวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยข้อมูลเหล่านี้ผู้วิจัยจะนำมาปรับปรุงและพัฒนาให้รูปแบบฯ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ภาพประกอบที่ 8 แผนผังการดำเนินการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ



ตอนที่ 2

การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วง ชั้นที่ 3

จากการศึกษาวิจัยได้ผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ดังนั้นในที่นี้จะแสดงถึงกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้มาแต่ละลำดับขั้นดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการศึกษาวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปทดลองใช้
3. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้ปรับปรุงหลังการทดลองใช้
4. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองของผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาพประกอบที่ 9 แสดงการพัฒนารูปแบบฯ

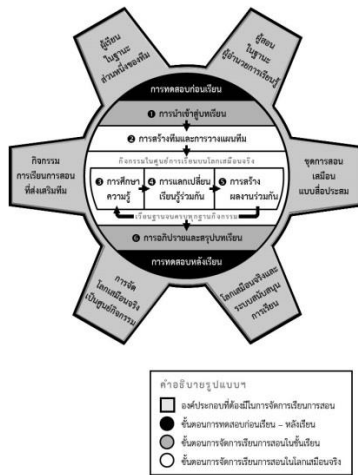
1



2



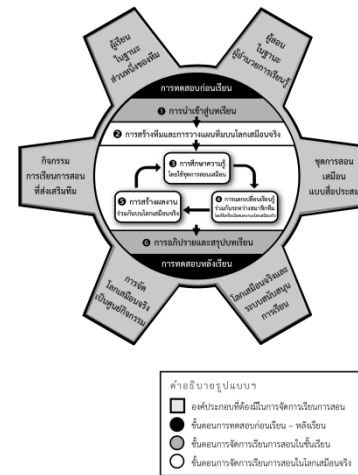
3



คำอธิบายรูปแบบฯ

- องค์ประกอบที่มีในการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในขั้นเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

4



คำอธิบายรูปแบบฯ

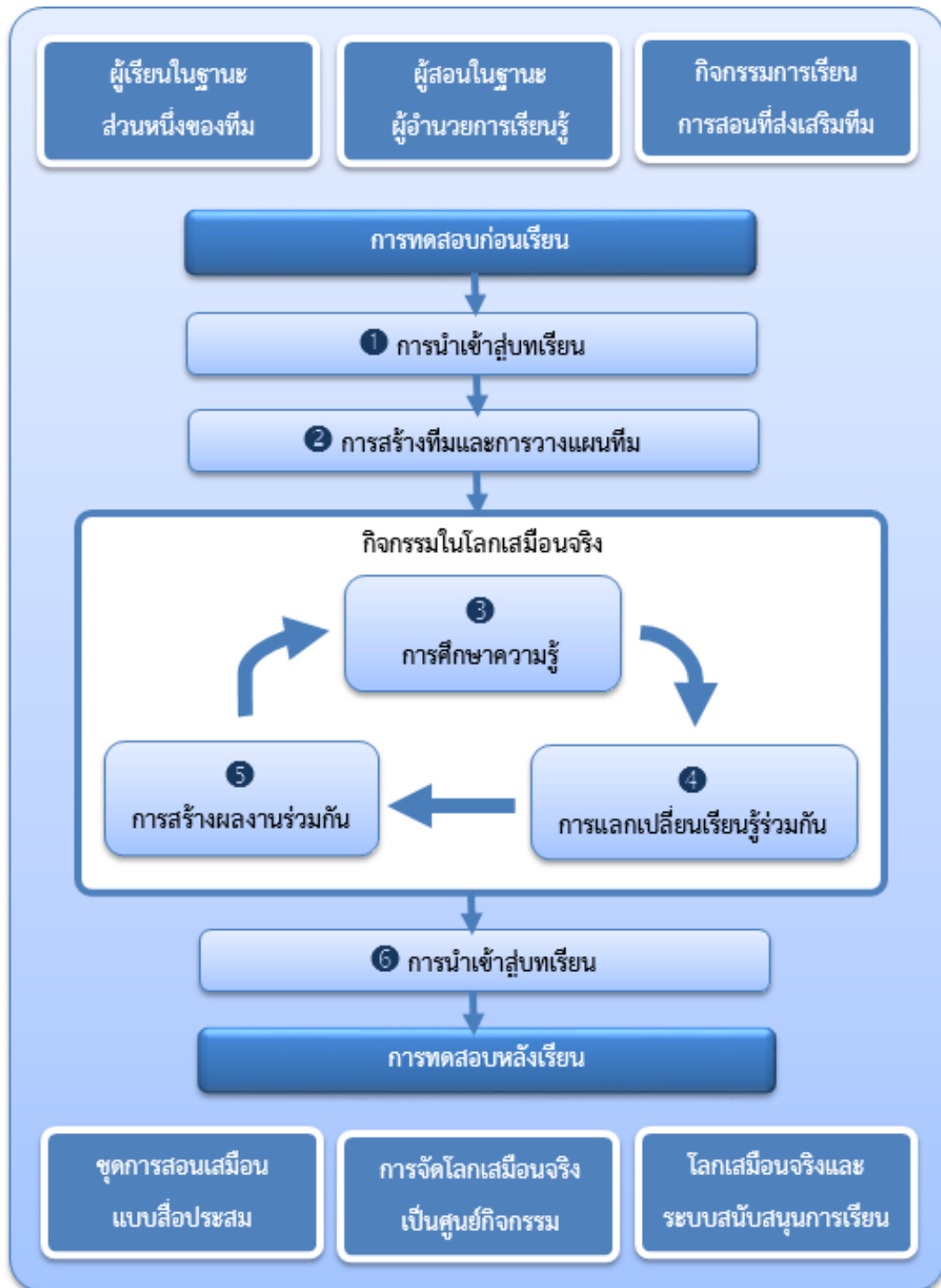
- องค์ประกอบที่มีในการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในขั้นเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการศึกษาวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



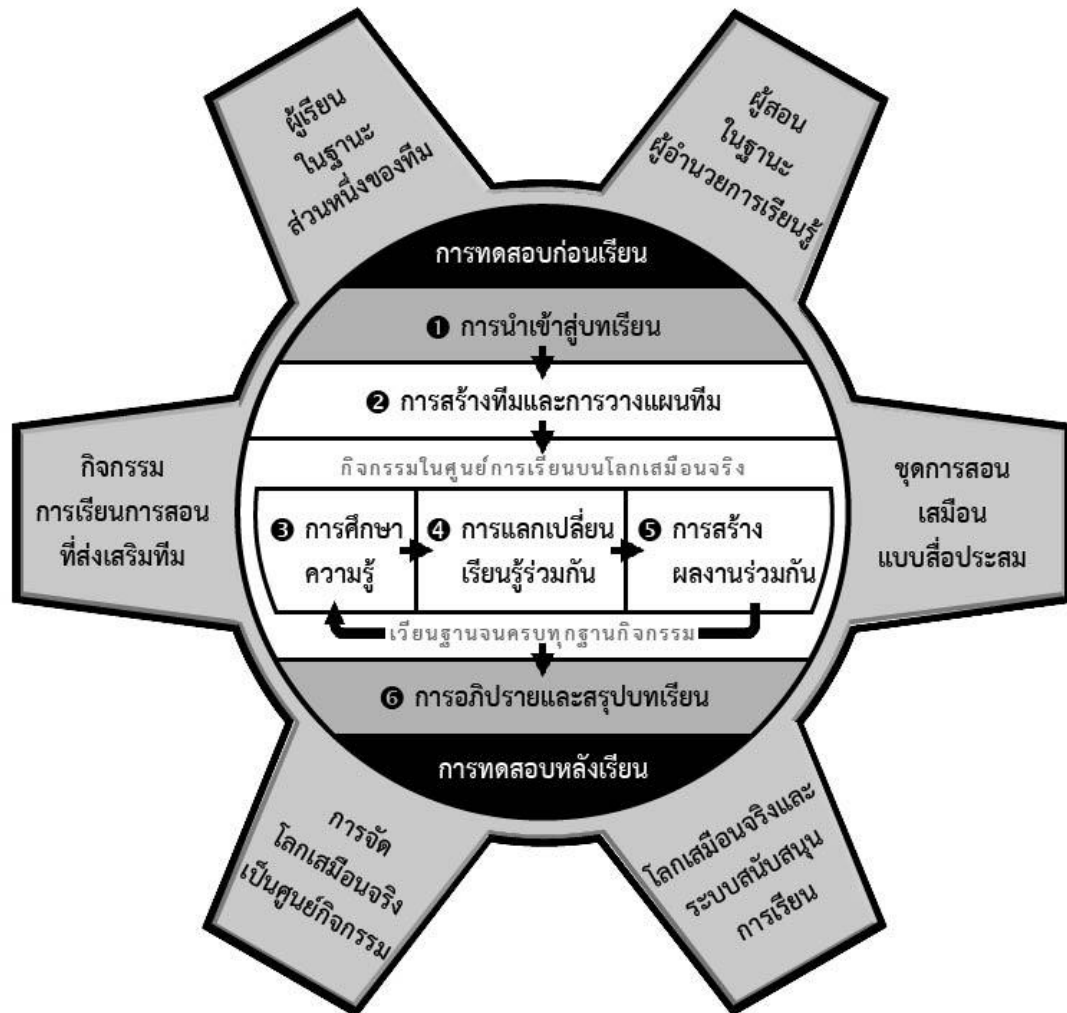
หมายเหตุ : รายละเอียดตัวอย่างบทสัมภาษณ์และคำอธิบายรูปแบบอยู่ในภาคผนวก จ

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปทดลองใช้



หมายเหตุ : รายละเอียดตัวอย่างบทสัมภาษณ์และคำอธิบายรูปแบบอยู่ในภาคผนวก ๑

3. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้ปรับปรุงหลังการทดลองใช้

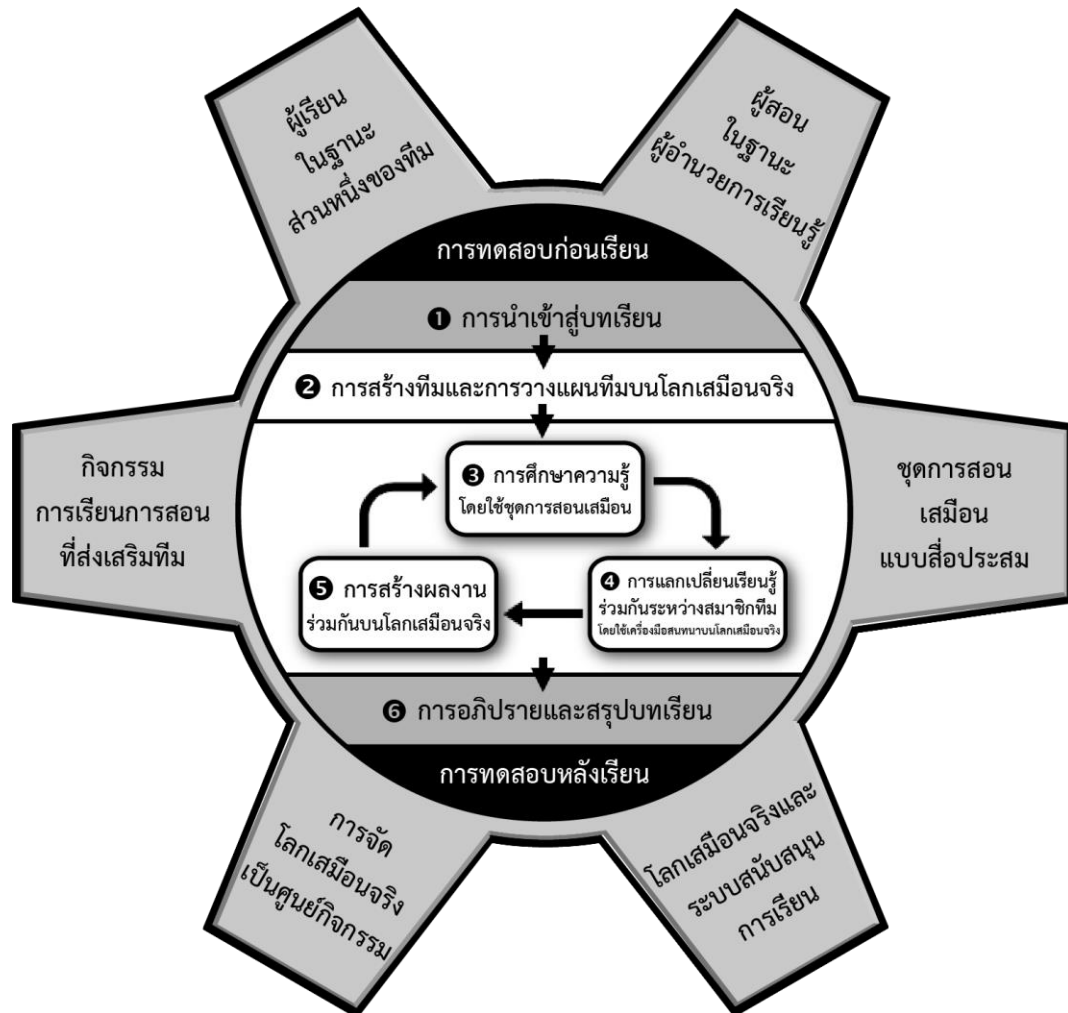


คำอธิบายรูปแบบฯ

- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

หมายเหตุ : รายละเอียดตัวอย่างบทสัมภาษณ์และคำอธิบายรูปแบบอยู่ในภาคผนวก จ

4. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองของผู้ทรงคุณวุฒิ



คำอธิบายรูปแบบฯ

- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

หมายเหตุ : รายละเอียดตัวอย่างบทสัมภาษณ์และคำอธิบายรูปแบบอยู่ในภาคผนวก ๑

ตอนที่ 3

การตอบคำถามการวิจัย

เพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีองค์ประกอบและขั้นตอนใดบ้าง

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นหรือไม่

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีองค์ประกอบและขั้นตอนใดบ้าง

จากหลักการ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม รวมถึงความคิดเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การ
เรียน ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอน
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ผู้วิจัยพบรูปแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระ
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ
การเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่เป็นกรอบแนวคิดหลักของการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยมีแนวคิดพื้นฐานจากการจัดการเรียน
การสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่ง
ประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้ง 6 ดังนี้

- 1) ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม
- 2) ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้
- 3) โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้
- 4) การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม
- 5) กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม
- 6) ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม

ขั้นตอนหลักในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม
- ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้
- ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- ขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน
- ขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายและสรุปบทเรียน

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วย ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นหรือไม่

จากงานวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.82 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.81 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.84 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.52 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.53 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.49 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และการวางแผนการเรียนรู้ ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม ทุกด้านมีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

แสดงได้ว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน ในครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ในทุกแบบการประเมินและการสังเกต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.72 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.82 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.95 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.56 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.41 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.81 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

มีเพียงด้านความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ที่ค่าเฉลี่ยของแบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 4 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 โดยแบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.97 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.11 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (SD) = 1.12 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.17 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.83 ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

แสดงได้ว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทั้งรายด้านใหญ่ และ 5 ใน 6 รายด้านย่อยของทุกแบบการประเมินและการสังเกต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.65 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.67 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.73 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.54 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.65 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.67 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ ความสามารถในการตั้งคำถาม ความสามารถในการอธิบายหรือการอภิปราย ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ การวิพากษ์ ความสามารถในการให้และรับข้อมูลย้อนกลับจากสมาชิก ความสามารถในการสรุป ความสามารถในการเสนอทางเลือกอื่นๆ และการทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบของตน ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม ทุกด้านยกเว้นด้านการตัดสินใจร่วมกับทีม มีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

มีเพียงด้านการตัดสินใจร่วมกับทีม ที่ค่าเฉลี่ยของแบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 4 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 โดยแบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.89 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.82 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.02 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.64 ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.63 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.61 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

แสดงได้ว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทั้งรายด้านใหญ่ และ 11 ใน 12 รายด้านย่อยของทุกแบบการประเมินและการสังเกต

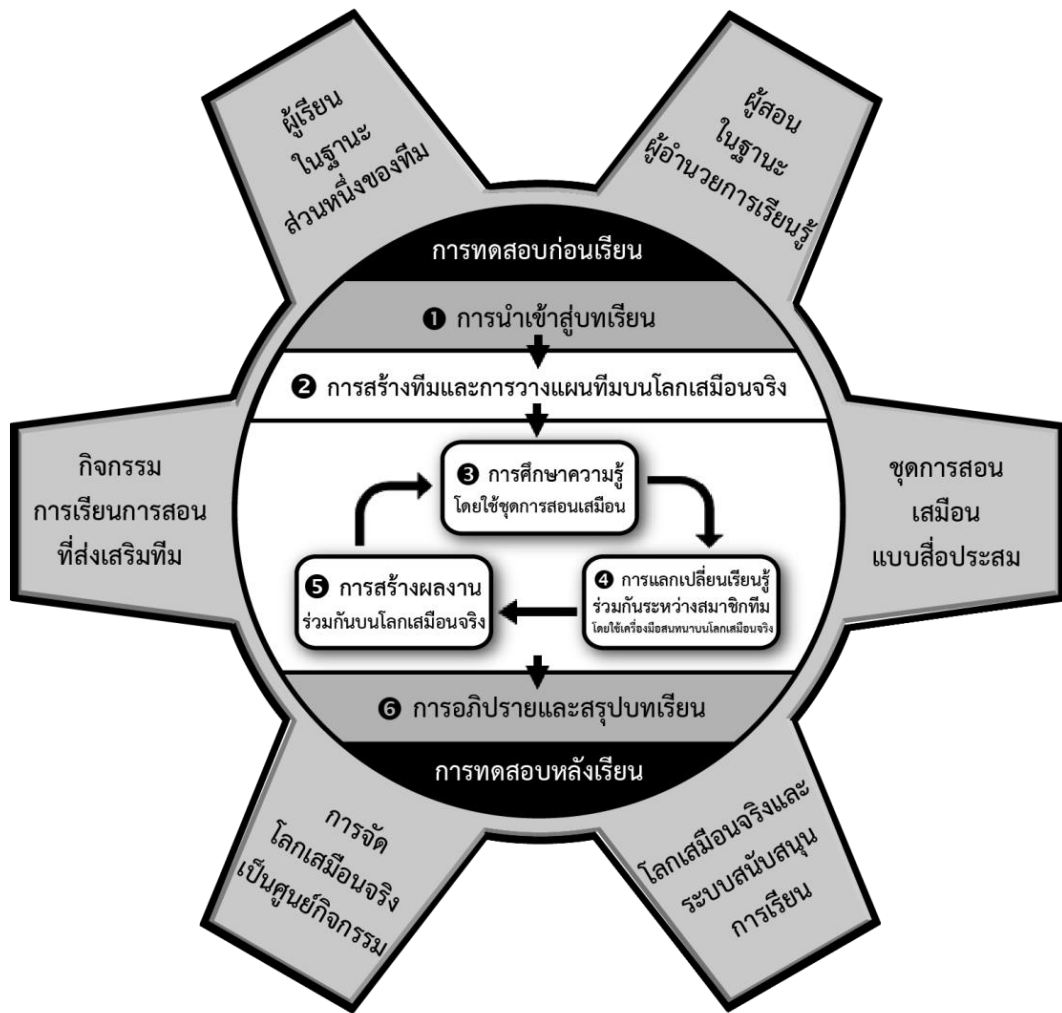
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม แบบผู้เรียนประเมินตนเองในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.71 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.76 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้เรียนประเมินทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.85 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.48 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีมในครั้งที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.46 และในครั้งที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.45 แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

นอกจากนี้ ในรายด้านย่อย ได้แก่ การประเมินผู้ทำงานทีม ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม ทุกด้านมีคะแนนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

แสดงได้ว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ด้านความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม ในครั้งที่ 4 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ในทุกแบบการประเมินและการสังเกต

สรุปได้โดยรวมว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ทั้ง 4 ด้านใหญ่ ในระยะที่ 4 สูงกว่าระยะที่ 1 ทั้งแบบผู้เรียนประเมินตนเอง แบบผู้เรียนประเมินทีม และแบบผู้ช่วยวิจัยสังเกตทีม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นนั้น สามารถช่วยส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียนได้ทุกด้าน

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3



- คำอธิบายรูปแบบฯ
- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
 - ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

ตารางที่ 6 แผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้
 เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ถนนปลอดภัย ถนนแห่งน้ำใจ

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
1	<p>ขั้นทดสอบก่อนเรียน วัดความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน แล้วเก็บคะแนนไว้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนหลังศึกษา</p> <p>ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน และทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบรายวิชา และแบบวัดการเรียนรู้เป็นทีม</p> <p>ผู้สอน ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบก่อนเรียนให้ผู้เรียนทราบวิธีการทำแบบทดสอบ และแจกแบบทดสอบให้กับผู้เรียน</p> <p>ผู้เรียน รับฟังการชี้แจงเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และลงมือทำแบบทดสอบ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 30 นาที</p> <p>ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (ในชั้นเรียน) ประเมินทิศ รู้ความสนใจของผู้เรียนโดยใช้สื่อ, กิจกรรม และการเล่าเรื่อง จากนั้นผู้สอนชี้แจงลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ ขั้นตอน และข้อตกลงในการเรียน</p> <p>1.1 ชมวีดิทัศน์ เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย” เพื่อเป็นการสร้างความ</p>	1. วีดิทัศน์เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย”	1. ประเมินความรู้พื้นฐานเดิมทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 25 ข้อ เวลาทำ 30 นาที	<ul style="list-style-type: none"> ● สมาชิกทีม ที่มี ความรู้และประสบการณ์หลากหลาย ทีมละ 5-7 คน จัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>สนใจของผู้เรียน และเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>1.1.1 ผู้สอน เปิดวิดีโอทัศน์เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย” ให้ผู้เรียนรับชม และอธิบายถึงเรื่องราวในวิดีโอทัศน์โดยคร่าวๆ</p> <p>1.1.2 ผู้เรียน ผู้เรียนศึกษาวิดีโอทัศน์เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย”</p> <p>1.1.3 ผู้สอน ถามผู้เรียนว่า “ในการเดินทางมายังโรงเรียน เราได้ปฏิบัติตามตัวละครในวิดีโอทัศน์นี้อย่างไรบ้าง” , “เราเคยละเลยกฎจราจรบ้างไหม อย่างไร”</p> <p>1.1.4 ผู้เรียน ช่วยกันตอบคำถามของผู้สอน</p> <p>1.2 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ วันและเวลาเรียน การวัดการเรียนรู้เป็นทีม และการประเมินผลการเรียน</p> <p>1.2.1 ผู้สอน ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน วันและเวลาเรียน การวัดการเรียนรู้เป็นทีม เกณฑ์การประเมินผล การทดสอบ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนถามและตอบข้อซักถามเกี่ยวกับการเรียนและรูปแบบการเรียนการสอน</p>	<p>2. เอกสารชี้แจง รายวิชา</p> <p>3. คู่มือการใช้รูปแบบ ฯ ของผู้เรียน</p> <p>4. ป้ายจราจร 3 ประเภท ตามจำนวน ผู้เรียน</p>		

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>1.2.2 ผู้เรียน รับฟังการชี้แจงเกี่ยวกับกิจกรรม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน วันและเวลาเรียน การทดสอบ และเกณฑ์การประเมินผล</p> <p>1.3 แบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 ทีม ทีมละ 5-8 คน โดยให้แต่ละทีมประกอบไปด้วย นักเรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้สูง ปานกลาง และต่ำ</p> <p>1.3.1 ผู้สอน คัดแยกผู้เรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกัน โดยใช้ GPA ของผู้เรียนในเทอมที่ผ่านมาเพื่อคัดแยกผู้เรียนเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ จากนั้นให้เตรียมแผ่นป้ายจราจร 3 ประเภท (ประเภทป้ายเตือนสีเหลือง , ป้ายบังคับสีแดง และป้ายกำหนดทางเดินรถสีน้ำเงิน) แจกให้ผู้เรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำโดย เจาะจง จากนั้นผู้สอนถามผู้เรียนว่าเคยเห็น และรู้จักความหมายของแต่ละป้ายที่ผู้เรียน ได้รับไปหรือไม่</p> <p>1.3.2 ผู้เรียน ช่วยกันตอบคำถามของผู้สอน</p> <p>1.3.3 ผู้สอน กำหนดให้ผู้เรียนจับกลุ่มกัน 6 คน โดยกำหนดให้ทุกกลุ่ม ต้องมีสมาชิกที่ถือป้ายจราจรทั้ง 3 ประเภท ประเภทละ 2 ป้าย เพื่อคณะนักเรียนที่มีศักยภาพ การเรียนรู้แตกต่างกัน</p> <p>1.3.4 ผู้เรียน ผู้เรียนรวมตัวกันเป็นกลุ่มโดยที่ทุกกลุ่มนั้นสมาชิกจะต้องมี</p>			

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	ป้ายจราจรที่คละกัน จากนั้นบันทึกรายชื่อสมาชิกประจำทีม และให้ผู้เรียนแยกย้ายไปประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง			
2	<p>1.4 ฝึกปฏิบัติการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เสมือนฯ โดยให้ผู้เรียนเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อลงทะเบียน สร้างตัวตนเสมือนของผู้เรียน (Avatar) ทดลองใช้เครื่องมือและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้</p> <p>1.4.1 ผู้สอน แนะนำวิธีการใช้ซอฟต์แวร์ OpenSimulator client (เช่น Imprudence) และการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ</p> <p>1.4.2 ผู้เรียน เรียกใช้งานซอฟต์แวร์ OpenSimulator client และลงทะเบียนการใช้ระบบ OpenSimulator เป็นรายบุคคล โดยเลือก Create account ป้อนข้อมูลชื่อ-นามสกุล อีเมล และกำหนดรหัสผ่าน หลังจากนั้นให้ Login เข้าสู่ระบบ</p> <p>1.4.3 ผู้สอน แนะนำวิธีการควบคุม การติดต่อสื่อสาร และการปรับแต่งตัวตนเสมือนของผู้เรียน (Avatar) หลังจากนั้นให้ผู้เรียนสำรวจสภาพแวดล้อมของศูนย์การเรียนรู้เสมือนฯ</p> <p>1.4.4 ผู้เรียน ผู้เรียนทดลองใช้เครื่องมือตามที่ผู้สอนแนะนำ เช่น การควบคุมการเคลื่อนไหวของตัวตนเสมือน การใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารต่างๆ การมี</p>	<p>1. ศูนย์การเรียนรู้เสมือนฯ ประกอบด้วย</p> <p>1.1 โลกเสมือนจริง และระบบสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>- สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบโลกเสมือนจริง</p> <p>- ตัวตนเสมือนของผู้เรียนและผู้สอน (Avatar)</p> <p>- ระบบติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● สมาชิกทีมมีเป้าหมายเดียวกัน ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเรื่องเดียวกัน ★ ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ★ ความสามารถในการวางแผนการเรียนรู้

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>ปฏิสัมพันธ์ภายในโลกเสมือน และการปรับแต่งตัวตนเสมือนของผู้เรียน ให้มีลักษณะที่แทนตัวตนของผู้เรียน จากนั้นผู้เรียนสำรวจศูนย์การเรียนรู้เสมือนประมาณ 10 นาที จากนั้นให้รวมกลุ่มกันที่ห้องประชุมเสมือน</p> <p>ขั้นที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม (ในโลกเสมือนจริง)</p> <p>2.1 แต่ละทีมเลือกประธานและเลขานุการ กำหนดข้อตกลงในการเรียน แนะนำลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ และบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีมให้ผู้เรียนทราบ</p> <p>2.1.1 ผู้สอน ให้ผู้เรียนควบคุมตัวตนเสมือนมารวมกันเป็นทีมตามที่ได้แบ่งกลุ่มไว้ตอนต้น ให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือสนทนา (Chat) ทักทายกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม จากนั้นให้ผู้เรียนเลือกประธาน และเลขานุการของแต่ละทีม</p> <p>2.1.2 ผู้เรียน ผู้เรียนควบคุมตัวตนเสมือนมารวมตัวกันเป็นทีม ทักทายกันกับสมาชิกภายในทีม หลังจากนั้นปรึกษากันโดยใช้เครื่องมือสนทนา เพื่อเลือกประธานและเลขานุการ</p> <p>2.1.3 ผู้สอน ให้ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม และวางแผนการเรียนรู้เป็นทีมร่วมกันโดยให้ตัวตนเสมือนของผู้เรียนเปิดกล่องคำสั่ง ซึ่งมีคำอธิบาย และคำถามชี้แนะเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้</p>	<p>- ระบบสนับสนุนผู้เรียน เช่น สมุดจดบันทึกเสมือน</p> <p>1.2 ศูนย์กิจกรรมในโลกเสมือนจริง</p> <p>- ฐานการเรียนรู้ 4 ฐานกิจกรรม</p> <p>- ห้องประชุมเสมือน</p> <p>- ชุดโต๊ะเก้าอี้เสมือนจริง</p> <p>- ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม</p> <p>1.3 ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม</p>		

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<ul style="list-style-type: none"> ● การตัดสินใจในการทำกิจกรรมภายในทีม สมาชิกภายในทีมจะต้อง คุยกัน ตกลงกัน ก่อนตัดสินใจให้เป็นมติของทีมใช่หรือไม่ ● การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง กัน ช่วยกันคิด ช่วยกันตัดสินใจ แต่ถ้าต่างคนต่างเรียน ต่างคนต่าง ทำ เป้าหมายของทีมที่จะทำกิจกรรมให้สำเร็จ ก็ไม่อาจจะบรรลุผลได้ ดังนั้นเราจะต้องเรียนด้วยกัน เรียนร่วมกันเป็นทีมใช่หรือไม่ และทำ อย่างไรที่สมาชิกภายในทีม จะเรียนด้วยกันได้โดยที่ไม่เกิดการ "ต่าง คนต่างเรียน" ● เราจะต้องปรึกษาหารือกันภายในทีมก่อนทำใช่หรือไม่ จะทำอะไร ต้องถามเพื่อนสมาชิกก่อนเสมอใช่หรือไม่ ● เราต้องไม่คิดเอง ทำเองคนเดียวใช่หรือไม่ เราจะต้องเรียนด้วยกัน ทำ ด้วยกันใช่หรือไม่ <p>2.1.4 ผู้เรียน ควบคุมให้ตัวตนเสมือนของผู้เรียนแต่ละคนเปิดกล่องคำสั่ง ผู้เรียนอ่าน และใช้เครื่องมือสื่อสารตอบคำถามสั้นๆ เกี่ยวกับเป้าหมายของทีม รวมถึงการ วางแผนการเรียนรู้เป็นทีมร่วมกัน จากนั้นให้เลขานุการจดบันทึกข้อสรุปของทีมไว้</p>	<p>- ชุดกล่องคำสั่ง เสมือนจริง</p> <p>ประกอบด้วย บัตร คำสั่ง ใบความรู้</p> <p>- นิทรรศการความรู้ เสมือนจริง ประกอบ ไปด้วยเนื้อหา ภาพ เสียง วิดิทัศน์ และ วัตถุเสมือนจริงแบบ สามมิติ</p>		

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
2-3	<p>ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง แต่ละทีมผู้เรียน ร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้แต่ละฐาน และเวียนฐานไปจนครบทุกฐานกิจกรรม</p> <p>ก. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 1</p> <p>ก.1 ผู้สอน กำหนดให้ทีมผู้เรียนเข้าไปยังฐานกิจกรรมตามที่ได้กำหนดไว้ โดยในศูนย์การเรียนรู้ฯ จะมีทั้งหมด 4 ฐานกิจกรรม ให้ทีมที่ 1 เข้าเรียนฐานที่ 1 ทีมที่ 2 เข้าเรียนฐานที่ 2 ต่อไปตามลำดับ</p> <p>ก.2 ผู้เรียน ให้ผู้เรียนควบคุมตัวตนเสมือน พร้อมสมาชิกภายในทีม เดินทางพร้อมกันไปยังฐานกิจกรรมตามที่คุณสอนได้กำหนดไว้ในแต่ละทีม</p> <p>ก.3 ผู้สอน แจกให้ผู้เรียนอ่านบัตรคำสั่งเสมือนประจำฐานกิจกรรม แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง</p> <p>ก.4 ผู้เรียน อ่านบัตรคำสั่งเสมือนโดยละเอียด และปฏิบัติตามคำสั่งที่แจกดังกล่าว</p> <p>ขั้นที่ 3 การศึกษาความรู้ (ในโลกเสมือนจริง)</p> <p>3.1 ผู้เรียน สมาชิกในทีมแต่ละคนศึกษาเนื้อหา สื่อ และกิจกรรมที่จัดไว้</p>	1. ศูนย์การเรียนรู้เสมือน	<p>1. ประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินตนเอง จำนวน 43 ข้อ เวลาทำ 15 นาที</p> <p>2. ประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของทีมผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินทีมผู้เรียนประเมินโดยสมาชิกในทีม จำนวน 30 ข้อ เวลาทำ 10 นาที</p> <p>3. แบบสังเกต</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● สมาชิกทีมต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม ได้แก่ การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง ● สมาชิกทีมต้องมีความรับผิดชอบทั้งงานรายบุคคลและงานของทีม ● งานที่มอบหมายต้องก่อให้เกิดการเรียนรู้รายวิชา และ

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>ในนิทรรศการเสมือนในแต่ละฐานกิจกรรม และทำความเข้าใจในสาระความรู้ต่างๆ (Individual study)</p> <p>3.2 ผู้เรียน ทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียนเป็นรายบุคคล ก่อนที่จะเรียนรู้ร่วมกับทีม (Individual test)</p> <p>ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (ในโลกเสมือนจริง)</p> <p>4.1 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนร่วมกันทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระจากการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก (Group test) หลังจากนั้นตรวจผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของทีมโดยจะได้ผลป้อนกลับทันที</p> <p>4.2 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนร่วมกันทบทวนในประเด็นที่ยังสงสัย หรือเข้าใจผิด (Written group appeals) และร่วมกันสนทนา – อภิปรายในประเด็นดังกล่าวเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน</p> <p>ขั้นที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน (ในโลกเสมือนจริง)</p> <p>5.1 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านคำชี้แจงในบัตรกิจกรรมเสมือน โดยจะเป็นการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน สร้างชิ้นงานให้ทีมได้ทำงานร่วมกัน (application-oriented activities)</p> <p>5.2 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นอภิปราย</p>		<p>พฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม ของผู้สอน</p> <p>4. การทดสอบรายบุคคลประจำวัน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 5 นาที</p> <p>5. การทดสอบรายทีมประจำวัน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 30 นาที</p> <p>6. ประเมินจากผลงานที่สมาชิกทีมสร้างร่วมกัน โดยมีคะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์</p>	<p>การพัฒนาทีม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีการให้ผลป้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม ● มีการประเมินผล ทั้งรายบุคคลและทีม ★ ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ★ ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ★ ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>โต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.3 ผู้เรียน หัวหน้าทีมดูแลสังเกตความร่วมมือของสมาชิกในทีม และจดบันทึกในสมุดบันทึกเหมือนของทีม</p> <p>5.4 ผู้เรียน เมื่อปฏิบัติกิจกรรมในฐานกิจกรรมเสร็จสิ้น สมาชิกในทีม ร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงกิจกรรมดังกล่าว ความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม และการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p>			
4-5	ข. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 2	“	“	“
6-7	ค. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 3	“	“	“
8-9	ง. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 4	“	“	“
10	<p>ขั้นที่ 6 อภิปรายผลและสรุปบทเรียน (ในชั้นเรียน) ให้ผู้เรียนร่วมกันซักถามและอภิปรายผลหลังจากปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด</p> <p>6.1 ผู้เรียนทุกทีมร่วมกันอภิปรายในเรื่องที่สงสัยระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม</p>			<ul style="list-style-type: none"> ● สมาชิกทีมต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม เพื่อให้

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>6.1.1 ผู้สอน ถามผู้เรียนว่า มีสิ่งใดที่ยังสงสัยอยู่ในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมบ้าง และให้ทีมผู้เรียนอื่นๆ ช่วยกันตอบข้อสงสัยนั้น</p> <p>6.1.2 ผู้เรียน ตอบคำถามผู้สอน และช่วยกันตอบข้อสงสัยที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมของเพื่อนๆ จากทีมอื่นๆ</p> <p>6.1.3 ผู้สอน ให้ความรู้ในส่วนที่สมาชิกเข้าใจผิด หรือประเด็นที่ขาดไป (Instructor feedback)</p> <p>6.2 ผู้เรียนทุกทีมร่วมกันสรุปทบทเรียน เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด</p> <p>6.2.1 ผู้สอน ถามผู้เรียนว่า ผู้เรียนได้รับความรู้อะไรบ้างจากกิจกรรมในครั้ง นี้ และจะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีมเป็นอย่างไร ได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความประทับใจ หรือมีอุปสรรคอะไรหรือไม่</p> <p>6.2.2 ผู้เรียน ตอบคำถามจากผู้สอน และร่วมกันสรุปทบทเรียน</p> <p>6.3 ผู้สอนกล่าวสรุปและชมเชยผู้เรียนที่ตั้งใจ และสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม</p>			<p>บรรลุเป้าหมายของ ทีม ได้แก่การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้ง คำถาม ระดมสมอง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีการให้ผล ป้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม
	<p>ขั้นประเมินผลการเรียน วัดผลของผู้เรียนหลังจากปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น และนำไป เปรียบเทียบกับคะแนนความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการ เรียนของผู้เรียน</p>		<p>1. วัดผลของผู้เรียน โดย ใช้แบบทดสอบหลัง เรียน จำนวน 25 ข้อ</p>	

คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
	<p>ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดผลทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้ แบบทดสอบรายวิชา และแบบวัดการเรียนรู้เป็นทีม</p> <p>ผู้สอน ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบหลังเรียนให้ผู้เรียนทราบ วิธีการทำแบบทดสอบ และแจกแบบทดสอบให้กับผู้เรียน</p> <p>ผู้เรียน รับฟังการชี้แจงเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบหลังเรียน และลงมือ ทำแบบทดสอบ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 20 นาที จากนั้นทำแบบวัด ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมอีกประมาณ 25 นาที</p>		<p>เวลาทำ 20 นาที</p> <p>2. ประเมิน</p> <p>ความสามารถการ เรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมิน ตนเอง จำนวน 43 ข้อ</p> <p>เวลาทำ 20 นาที</p> <p>3. ประเมิน</p> <p>ความสามารถการ เรียนรู้เป็นทีมของทีม ผู้เรียน โดยใช้แบบ ประเมินทีมผู้เรียน ประเมินโดยสมาชิกใน ทีม จำนวน 30 ข้อ เวลา ทำ 20 นาที</p>	

คาบ	กิจกรรมการเรียน	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	คุณลักษณะ / ความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีม
			4. แบบสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นทีม ของผู้สอน	

แผนการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วินัยจราจร ป้าย และสัญลักษณ์จราจรที่ต้องรู้จัก

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
กฎเกณฑ์ กฎหมาย วินัย เป็นการจัดสรรโอกาส ทำให้สังคมมีระเบียบ และเป็นโอกาสให้บุคคล ทำสิ่งต่างๆ ได้คล่องตัว และสะดวก เครื่องหมายจราจร ป้ายจราจร และสัญลักษณ์จราจร เป็น สัญลักษณ์เพื่อให้ผู้ควบคุมยานพาหนะได้ทราบกฎจราจรสำหรับสถานที่นั้นๆ หรือควบคุมการจราจรในจุดต่างๆ บนถนน	1. นักเรียนสามารถระบุประเภทของเครื่องหมายจราจร ป้ายจราจร และสัญลักษณ์จราจรได้ (การจำได้) 2. นักเรียนสามารถวิพากษ์และตัดสินใจเหมาะสมของเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรในชุมชนของนักเรียนได้ (การประเมินค่า)	1. เครื่องหมายจราจรที่ต้องรู้จัก ได้แก่ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง, เครื่องหมายลูกศรบนพื้นทาง และเครื่องหมายของทาง 2. เครื่องหมายและป้ายจราจร ได้แก่ ป้ายจราจรประเภทเตือน และป้ายจราจรประเภทบังคับ 3. สัญลักษณ์ ได้แก่ สัญลักษณ์ไฟจราจร สัญลักษณ์มือจาก	<u>1. ขั้นนำ</u> 1.1 ผู้เรียนเข้าสู่ฐานการเรียนรู้ที่ 1 และรวมตัวกันเป็นทีม ร่วมกันสำรวจสภาพแวดล้อมของฐานการเรียนรู้ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรคำสั่งเสมือนประจำฐานที่ 1 เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาทฤษฎี การปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน และการประเมินผลการเรียน 1.3 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนประจำฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 5 นาที 1.4 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการเรียน ทบทวนเป้าหมายของทีมในการเรียนรู้ร่วมกัน <u>2. ขั้นสอน</u> 2.1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากนิทรรศการความรู้ที่ 1 เรื่อง “วินัยจราจร ป้าย และสัญลักษณ์จราจรที่ต้อง	1. ศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง 2. ฐานกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “วินัยจราจร ป้าย และสัญลักษณ์จราจรที่ต้องรู้จัก” 3. ชุดการสอนเสมือน เรื่อง “วินัยจราจร ป้าย และสัญลักษณ์จราจรที่ต้องรู้จัก” ประกอบด้วย 3.1 บัตรคำสั่งเสมือน	1. การทดสอบรายบุคคลประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 5 นาที 2. การทดสอบรายทีมประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 30 นาที 3. ประเมินจากผลงานที่สมาชิกทีมสร้างร่วมกัน จำนวน 2 ข้อ 30 คะแนน เวลาทำ 40 นาทีโดยมีคะแนน

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>พนักงานเจ้าหน้าที่, สัญญาณนกหวีดจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และสัญญาณมือของผู้ขับขี่</p>	<p>รู้จัก” เป็นรายบุคคล แล้วจับบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในสมุดจดบันทึกเสมือน</p> <p>2.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่ได้รับจากการศึกษาเนื้อหา</p> <p>2.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมที่ 1 และปฏิบัติกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>2.3.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันเปิดบัตรกิจกรรมที่ 1 แล้วอ่านคำสั่งร่วมกัน พิจารณาคำสั่ง และวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p> <p>2.3.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อให้ได้คำตอบและการตัดสินใจของทีม</p> <p>2.3.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ตามที่ได้อภิปรายและตัดสินใจร่วมกันไว้</p>	<p>3.2 บัตรกิจกรรม</p> <p>3.3 นิตรรศการความรู้</p> <p>3.4 แหล่งความรู้อื่นๆ</p>	<p>ร้อยละ 50 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์</p>

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p><u>3. ขั้นสรุป</u></p> <p>3.1 สมาชิกในทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม</p> <p>3.2 ผู้สอน ผู้สอนให้ผลป้อนกลับ ทั้งรายบุคคล และรายทีม</p> <p>3.3 ผู้เรียน รับฟังและซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน</p>		

บัตรกิจกรรม ฐานที่ 1

- ให้สมาชิกทีม ยกตัวอย่างป้ายจราจรที่พบในชุมชนของนักเรียน จำนวน 8 ป้าย
- ให้สมาชิกทีมอภิปรายความเหมาะสมของเครื่องหมายและสัญญาณจราจรในชุมชนของนักเรียน

สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกัน โดยใช้กระดาษทำงานเสมือนในฐานการเรียนรู้

เกณฑ์การให้คะแนน ความถูกต้องของเนื้อหา (10 คะแนน) ความสวยงามและสร้างสรรค์ (10 คะแนน) ความร่วมมือในทีม (10 คะแนน)

แผนการเรียนรู้ สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง การขับชื้ออย่างปลอดภัย

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
การขับชื้อยานพาหนะ ผู้ขับชื้อจำเป็นต้องเตรียมตัวในการขับชื้อยานพาหนะ วางแผนการขับชื้อ ตรวจสอบสภาพรถ และต้องมีใบอนุญาตในการขับชื้ออย่างถูกต้อง พักผ่อนอย่างเพียงพอ ขับรถด้วยความระมัดระวัง ไม่โทรศัพท์ และไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับชื้อ	1 นักเรียนสามารถอธิบายปัจจัยในการขับชื้ออย่างปลอดภัยได้ (การเข้าใจ) 2 นักเรียนสามารถจัดทำแผนภาพอธิบายวิธีการยื่นขอใบอนุญาตขับชื้อได้ (การสร้าง)	1. เอกสารการขับชื้อและลักษณะของยานพาหนะ 2. การขับชื้อให้ปลอดภัย 3. พฤติกรรมในการขับชื้อยวดยานที่ทำให้เกิดความปลอดภัย 4. ปัจจัยการขับชื้อได้อย่างปลอดภัย	1. ขั้นนำ 1.1 ผู้เรียนเข้าสู่สถานการณ์ที่ 2 และรวมตัวกันเป็นทีม ร่วมกันสำรวจสภาพแวดล้อมของสถานการณ์ที่ 2 1.2 ผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรคำแนะนำเหมือนประจำสถานการณ์ที่ 2 เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาทฤษฎีและการปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน และการประเมินผล 1.3 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนประจำฐานการเรียนเป็นรายบุคคล จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 5 นาที 1.4 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการเรียน ทบทวนเป้าหมายของทีมในการเรียนรู้ร่วมกัน 2. ขั้นสอน 2.1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากนิทรรศการความรู้ที่ 2 เรื่อง “การขับชื้ออย่างปลอดภัย” เป็นรายบุคคล แล้วจด	1. ศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริง 2. ฐานกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “การขับชื้ออย่างปลอดภัย” 3. ชุดการสอนเสมือน เรื่อง “การขับชื้ออย่างปลอดภัย” ประกอบด้วย 3.1 บัตรคำสั่งเสมือน 3.2 บัตรกิจกรรม 3.3 นิทรรศการความรู้	1. การทดสอบรายบุคคลประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 5 นาที 2. การทดสอบรายทีมประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 30 นาที 3. ประเมินจากผลงานที่สมาชิกทีมสร้างร่วมกัน จำนวน 2 ข้อ 30 คะแนน เวลาทำ 40 นาทีโดยมีคะแนน

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p>บันทึกความรู้ที่ได้รับลงในสมุดจดบันทึกเสมือน</p> <p>2.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่ได้รับจากการศึกษาเนื้อหา</p> <p>2.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมที่ 2 และปฏิบัติกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>2.3.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันเปิดบัตรกิจกรรมที่ 2 แล้วอ่านคำสั่งร่วมกัน พิจารณาคำสั่ง และวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p> <p>2.3.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อให้ได้คำตอบและการตัดสินใจของทีม</p> <p>2.3.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ตามที่ได้อภิปรายและตัดสินใจร่วมกันไว้</p>	3.4 แหล่งความรู้ อื่นๆ	ร้อยละ 50 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p>3. ขั้นสรุป</p> <p>3.1 สมาชิกในทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม</p> <p>3.2 ผู้สอน ผู้สอนให้ผลป้อนกลับ ทั้งรายบุคคล และรายทีม</p> <p>3.3 ผู้เรียน รับฟังและซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน</p>		

บัตรกิจกรรม ฐานที่ 2

- ให้สมาชิกทีม อธิบายปัจจัยในการขับเคลื่อนอย่างปลอดภัยมาพอสังเขป
- ให้สมาชิกทีมจัดทำแผนภาพอธิบายวิธีการยื่นขอใบอนุญาตขับรถ

สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกัน โดยใช้กระดานทำงานเสมือนในฐานการเรียนรู้

เกณฑ์การให้คะแนน ความถูกต้องของเนื้อหา (10 คะแนน) ความสวยงามและสร้างสรรค์ (10 คะแนน) ความร่วมมือในทีม (10 คะแนน)

แผนการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
ผู้ขับขี่และโดยสารจักรยานยนต์ พึ่งต้องมีการเตรียมตัวก่อนการขับขี่ แต่งกายรัดกุม มีความระมัดระวัง รวมถึงการทบทวนเทคนิคต่างๆ ในการควบคุมจักรยานยนต์อย่างถูกต้องและปลอดภัย	1 นักเรียนสามารถอธิบายการแต่งกายและลักษณะท่าทางที่เหมาะสมในการขับขี่และโดยสารรถจักรยานยนต์ (การเข้าใจ) 2 นักเรียนสามารถอธิบายการขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัยได้ และสามารถทำสื่อไปเผยแพร่ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (การสร้าง)	1. การเตรียมตัวก่อนขับขี่ 2. การออกรถและหยุดรถ 3. การเลี้ยวรถ 4. การแข่งรถ 5. การขับขี่ในทางโค้ง	<u>1. ขั้นนำ</u> 1.1 ผู้เรียนเข้าสู่ฐานการเรียนรู้ที่ 3 และรวมตัวกันเป็นทีม ร่วมกันสำรวจสภาพแวดล้อมของฐานการเรียนรู้ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรคำสั่งเสมือนประจำฐานที่ 3 เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาทฤษฎี การปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน และการประเมินผลการเรียน 1.3 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนประจำฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 5 นาที 1.4 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการเรียน ทบทวนเป้าหมายของทีมในการเรียนรู้ร่วมกัน <u>2. ขั้นสอน</u> 2.1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากนิทรรศการความรู้ที่ 3 เรื่อง “การขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัย” เป็น	1. ศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริง 2. ฐานกิจกรรมที่ 3 เรื่อง “การขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัย” 3. ชุดการสอนเสมือน เรื่อง “การขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัย” ประกอบด้วย 3.1 บัตรคำสั่งเสมือน 3.2 บัตรกิจกรรม	1. การทดสอบรายบุคคลประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 5 นาที 2. การทดสอบรายทีมประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 30 นาที 3. ประเมินจากผลงานที่สมาชิกทีมสร้างร่วมกัน จำนวน 2 ข้อ 30 คะแนน เวลาทำ 40 นาทีโดยมีคะแนน

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p>รายบุคคล แล้วจัดบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในสมุดจดบันทึกเสมือน</p> <p>2.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่ได้รับจากการศึกษาเนื้อหา</p> <p>2.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมที่ 3 และปฏิบัติกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>2.3.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันเปิดบัตรกิจกรรมที่ 3 แล้วอ่านคำสั่งร่วมกัน พิจารณาคำสั่ง และวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p> <p>2.3.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อให้ได้คำตอบและการตัดสินใจของทีม</p> <p>2.3.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ตามที่ได้อภิปรายและตัดสินใจร่วมกันไว้</p>	<p>3.3 นิทรรศการความรู้</p> <p>3.4 แหล่งความรู้อื่นๆ</p>	<p>ร้อยละ 50 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์</p>

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p><u>3. ชั้นสรุป</u></p> <p>3.1 สมาชิกในทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม</p> <p>3.2 ผู้สอน ผู้สอนให้ผลป้อนกลับ ทั้งรายบุคคล และรายทีม</p> <p>3.3 ผู้เรียน รับฟังและซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน</p>		

บัตรกิจกรรม ฐานที่ 3

- ให้สมาชิกทีม อธิบายถึงการแต่งกาย และท่าทางที่เหมาะสมในการโดยสารรถจักรยานยนต์
- ให้สมาชิกทีมทำแผนภาพอธิบายการขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกัน โดยใช้กระดานทำงานเสมือนในฐานการเรียนรู้

เกณฑ์การให้คะแนน ความถูกต้องของเนื้อหา (10 คะแนน) ความสวยงามและสร้างสรรค์ (10 คะแนน) ความร่วมมือในทีม (10 คะแนน)

แผนการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุบนท้องถนน

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
การป้องกันการบาดเจ็บและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์เป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยลดจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต รวมถึงการสูญเสียทรัพย์สินไปในอุบัติเหตุต่างๆ โดยการใช้อุปกรณ์นิรภัยขณะขับขี่ ยวดยานหรือขณะโดยสารยานพาหนะ ร่วมกับการตระหนักในสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ แล้วพึงระวังการ	1. นักเรียนสามารถระบุชนิดของเข็มขัดนิรภัย และหมวกกันน็อกได้อย่างถูกต้อง (การจำได้) 2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุต่างๆ ทางท้องถนนที่เกิดขึ้นในประเทศไทยได้ (การวิเคราะห์)	1. การป้องกันอุบัติเหตุและอุปกรณ์นิรภัย ได้แก่ เข็มขัดนิรภัย และหมวกนิรภัย 2. การป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนน ได้แก่ การป้องกันอุบัติเหตุ การเกิดอุบัติเหตุ, การลดความเสี่ยงอันตรายบนท้องถนน และการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุเบื้องต้น	<u>1. ขั้นนำ</u> 1.1 ผู้เรียนเข้าสู่ฐานการเรียนรู้ที่ 4 และรวมตัวกันเป็นทีม ร่วมกันสำรวจสภาพแวดล้อมของฐานการเรียนรู้ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรคำสั่งเสมือนประจำฐานที่ 1 เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาวิชา การปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน และการประเมินผลการเรียน 1.3 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการเรียน ทบทวนเป้าหมายของทีมในการเรียนรู้ร่วมกัน <u>2. ขั้นสอน</u> 2.1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากนิทรรศการความรู้ที่ 4 เรื่อง “อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุบนท้องถนน” เป็นรายบุคคล แล้วจับบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในสมุดจดบันทึกเสมือน 2.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่	1. ศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง 2. ฐานกิจกรรมที่ 4 เรื่อง “อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุบนท้องถนน” 3. ชุดการสอนเสมือน เรื่อง “อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุบนท้องถนน” ประกอบด้วย	1. การทดสอบรายบุคคลประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 5 นาที 2. การทดสอบรายทีมประจำฐาน จำนวน 10 ข้อ เวลาทำ 30 นาที 3. ประเมินจากผลงานที่สมาชิกทีมสร้างร่วมกัน จำนวน 2 ข้อ 30 คะแนน เวลาทำ 40 นาทีโดยมีคะแนน

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
เกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น			<p>ได้รับจากการศึกษาเนื้อหา</p> <p>2.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมที่ 4 และปฏิบัติกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>2.3.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันเปิดบัตรกิจกรรมที่ 4 แล้วอ่านคำสั่งร่วมกัน พิจารณาคำสั่ง และวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p> <p>2.3.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ได้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อให้ได้คำตอบและการตัดสินใจของทีม</p> <p>2.3.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ตามที่ได้อภิปรายและตัดสินใจร่วมกันไว้</p> <p>3. ขั้นสรุป</p> <p>3.1 สมาชิกในทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม</p>	<p>3.1 บัตรคำสั่ง</p> <p>เสมือน</p> <p>3.2 บัตรกิจกรรม</p> <p>3.3 นิทรรศการ</p> <p>ความรู้</p> <p>3.4 แหล่งความรู้ อื่นๆ</p>	<p>ร้อยละ 50 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์</p>

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			3.2 ผู้สอน ผู้สอนให้ผลป้อนกลับ ทั้งรายบุคคล และรายทีม 3.3 ผู้เรียน รับฟังและซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน		

บัตรกิจกรรม ฐานที่ 4

- ให้สมาชิกทีม ยกตัวอย่างประเภทของเข็มขัดนิรภัย และหมวกกันน็อกแบบต่างๆ
- ให้สมาชิกทีมร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุทางท้องถนนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกัน โดยใช้กระดานทำงานเสมือนในฐานการเรียนรู้

เกณฑ์การให้คะแนน ความถูกต้องของเนื้อหา (10 คะแนน) ความสวยงามและสร้างสรรค์ (10 คะแนน) ความร่วมมือในทีม (10 คะแนน)

แผนการเรียนรู้ สถานการณ์การเรียนรู้ เรื่อง การโดยสารยานพาหนะ

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
การโดยสารยานพาหนะชนิดต่างๆ จำเป็นต้องปฏิบัติตามในการโดยสารอย่างระมัดระวัง และแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมในการโดยสารเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง	1. นักเรียนสามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติตามในการโดยสารยานพาหนะประเภทต่างๆ ด้วยความปลอดภัยได้ (การเข้าใจ)	1. การโดยสารรถจักรยานยนต์ 2. การโดยสารรถยนต์ส่วนบุคคล 3. การโดยสารรถประจำทาง	<u>1. ขั้นนำ</u> 1.1 เมื่อผู้เรียนเสร็จกิจกรรมจากฐานอื่นๆ แล้วมีเวลาเหลือ ให้ทีมผู้เรียนเข้าสู่สถานการณ์การเรียนรู้ 1.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรคำสั่งเสมือนประจำฐานการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านเนื้อหารายวิชา การปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน และการประเมินผลการเรียน 1.3 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการเรียน ทบทวนเป้าหมายของทีมในการเรียนรู้ร่วมกัน <u>2. ขั้นสอน</u> 2.1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากนิทรรศการความรู้ฐานการเรียนรู้ เรื่อง “การโดยสารยานพาหนะ” เป็นรายบุคคล แล้วจดบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในสมุดจดบันทึกเสมือน	1. ศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง 2. ฐานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “การโดยสารยานพาหนะ” 3. ชุดการสอนเสมือน เรื่อง “การโดยสารยานพาหนะ” ประกอบด้วย 3.1 บัตรคำสั่งเสมือน 3.2 บัตรกิจกรรม 3.3 นิทรรศการ	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม 2. แบบประเมินการมีส่วนร่วมการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p>2.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่ได้รับจากการศึกษาเนื้อหา</p> <p>2.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมฐานสำรวจ และปฏิบัติกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>2.3.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันเปิดบัตรกิจกรรมฐานสำรวจ แล้วอ่านคำสั่งร่วมกัน พิจารณาคำสั่ง และวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p> <p>2.3.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อให้ได้คำตอบและการตัดสินใจของทีม</p> <p>2.3.3 ทีมผู้เรียนร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ตามที่ได้อภิปรายและตัดสินใจร่วมกันไว้</p>	<p>ความรู้</p> <p>3.4 แหล่งความรู้ อื่นๆ</p>	

สาระสำคัญ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p><u>3. ขั้นสรุป</u></p> <p>3.1 สมาชิกในทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม</p> <p>3.2 ผู้สอน ผู้สอนให้ผลป้อนกลับ ทั้งรายบุคคล และรายทีม</p> <p>3.3 ผู้เรียน รับฟังและซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน</p>		

อธิบายรายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

องค์ประกอบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ประกอบไปด้วย 3 ด้านได้แก่ 1) ด้านบุคคล ได้แก่องค์ประกอบที่ 1 ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม และองค์ประกอบที่ 2 ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ 2) ด้านสื่อและเครื่องมือ ได้แก่องค์ประกอบที่ 3 โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 4 ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม 3) ด้านกิจกรรมและการจัดสภาพแวดล้อม ได้แก่องค์ประกอบที่ 5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทีม และองค์ประกอบที่ 6 การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม

1. ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม

1.1 ผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย รวมตัวกันเป็นทีมถาวร ทีมละ 5-7 คน

1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้ ปฏิบัติตามแนะนำในแต่ละฐานการเรียนรู้ และศึกษาจนครบทุกฐานกิจกรรม

1.3 ผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันทั้งทีม ค้นคว้าเรื่องเดียวกัน ปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในทีม มีการแบ่งบทบาทหน้าที่กันภายในทีม เช่นประธาน เลขานุการ เป็นต้น

1.4 ผู้เรียนรับผิดชอบทั้งการเรียนรู้รายบุคคล และร่วมมือกับทีมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปฏิบัติกิจกรรม และการสร้างผลงาน

2. ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้

2.1 ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมกิจกรรม และสื่อการสอน

2.2 ผู้สอนร่วมกับผู้ดูแลระบบโลกเสมือนจริง พัฒนาศูนย์เรียนบนโลกเสมือนจริง และดูแลความเรียบร้อยของระบบโลกเสมือนจริงระหว่างการจัดการเรียนรู้

2.3 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ประสานงาน ตอบคำถามผู้เรียน กำกับการเรียนรู้ ให้ผลย้อนกลับและประเมินผลผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายทีม

3. โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้

3.1 ระบบลงทะเบียนผู้เรียน

3.2 สภาพแวดล้อมเสมือนจริง

3.3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

3.4 การติดต่อสื่อสารด้วยระบบแชท ระหว่างผู้เรียน ทีมผู้เรียน และผู้สอน

3.5 ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน

3.6 เครื่องมือสนับสนุนผู้เรียน เช่น คลังเก็บวัตถุของผู้เรียน ระบบจัดบันทึกการเรียนรู้ ระบบแผนที่

4. ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม

4.1 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ไม่เรียงตามลำดับชั้น จัดแสดงในรูปแบบนิทรรศการเสมือน

4.2 ป้ายคำแนะนำในการเรียนและป้ายกิจกรรมเสมือน

4.3 การใช้สื่อประสม และวัตถุเสมือน

4.4 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนออนไลน์

5. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทีม

5.1 การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ทีมได้ศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน

5.2 การเรียนรู้มีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม ได้แก่ การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง

5.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมายส่งผลให้เกิดทั้งการเรียนรู้รายวิชา และการพัฒนาทีม

5.4 มีการให้ผลย้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม

5.5 มีการประเมินผล ทั้งรายบุคคลและทีม

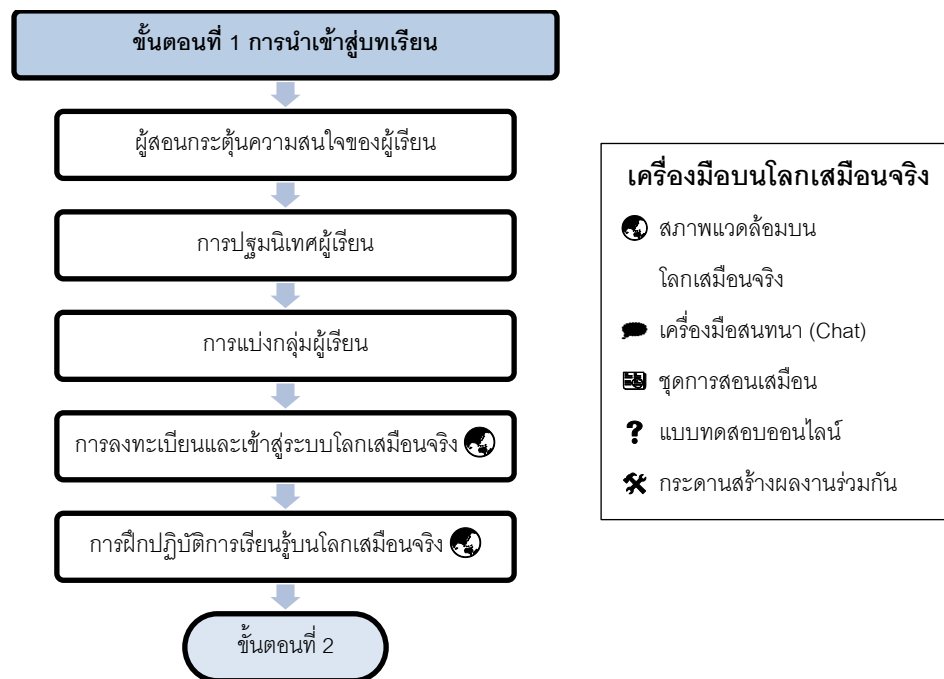
6. การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม

6.1 จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง ให้เป็นศูนย์การเรียน แบ่งเป็นฐานกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้

6.2 จัดทีมผู้เรียน ทำกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ เมื่อครบเวลาแล้วให้เวียนฐานไปจนครบทุกฐานกิจกรรม

อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีดังนี้

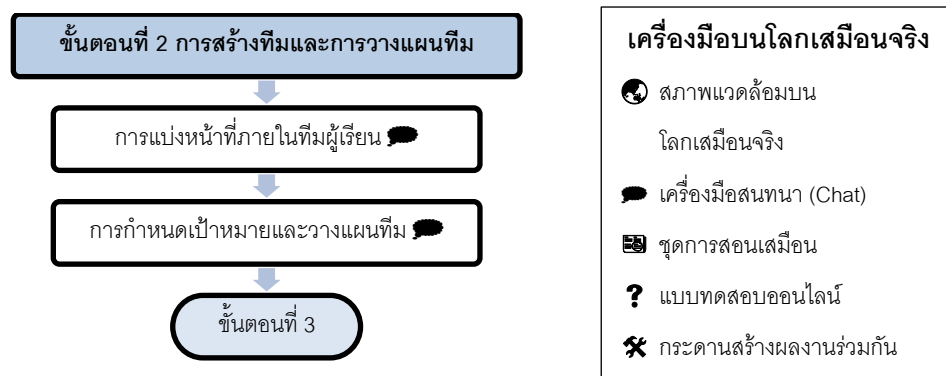
ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน



การจัดกิจกรรมขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 ผู้สอนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยการใช้สื่อ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง ที่จะทำให้ผู้เรียนเห็นมโนทัศน์ของเรื่องที่กำลังจะได้เรียน
- 1.2 การปฐมนิเทศผู้เรียน สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียน เนื้อหา และข้อตกลงในการเรียน
- 1.3 การแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยการแบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคณะผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
- 1.4 การลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบโลกเสมือนจริง โดยให้ผู้เรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริงเพื่อลงทะเบียนและล็อกอินเข้าใช้งาน
- 1.5 การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการใช้งาน ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่ ปรับแต่งตัวตนจำแลง และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ด้วยตัวตนจำแลงผ่านระบบแชท

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม



การจัดกิจกรรมขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม

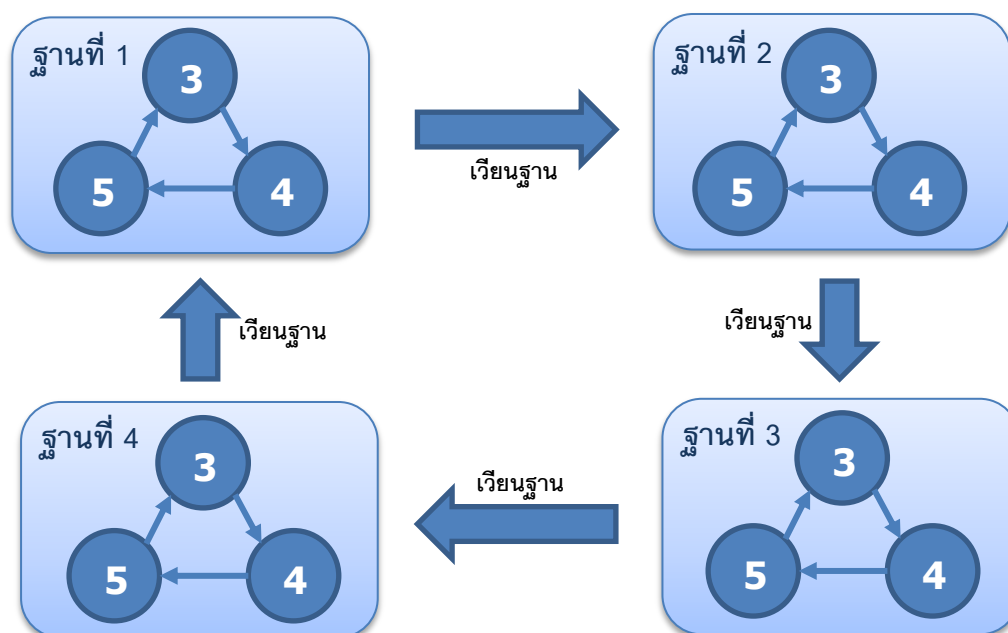
2.1 การแบ่งหน้าที่ภายในทีมผู้เรียน โดยสมาชิกแต่ละคนในทีม ควบคุมตัวอวตารในโลกเสมือนจริง รวมตัวกันเป็นทีม และใช้เครื่องมือสนทนาในโลกเสมือนจริง พูดคุยเพื่อตกลงแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีมร่วมกัน ได้แก่ตำแหน่งประธาน และเลขานุการของทีม

2.2 การกำหนดเป้าหมายและวางแผนทีม โดยสมาชิกแต่ละคนในทีม ใช้เครื่องมือสนทนาในโลกเสมือนจริง พูดคุยเพื่อร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม เช่น ทุกคนในทีมจะต้องเรียนด้วยกัน มีอะไรต้องปรึกษากัน สงสัยอะไรต้องคุยกัน ทุกคนต้องไม่ต่างคนต่างเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนใช้ตัวอวตารของตนเข้าร่วมสังเกตและชี้แนะผู้เรียนเป็นรายทีมด้วย

กิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง

ในขั้นตอนที่ 3 - 5 ทีมผู้เรียนจะต้องผลัดกันเรียนในแต่ละฐาน โดยแต่ละทีมต้องเข้าประจำฐานของตน ปฏิบัติกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ 3 - 5 เมื่อเสร็จกิจกรรมหรือหมดเวลาแล้ว ทีมผู้เรียนจะมีการเปลี่ยนฐานต่อไปพร้อมกัน ปฏิบัติตามขั้นตอนนี้ไปจนทุกทีมศึกษาครบทุกฐานกิจกรรม จึงจะถือว่าขั้นตอนกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริงเสร็จสิ้น

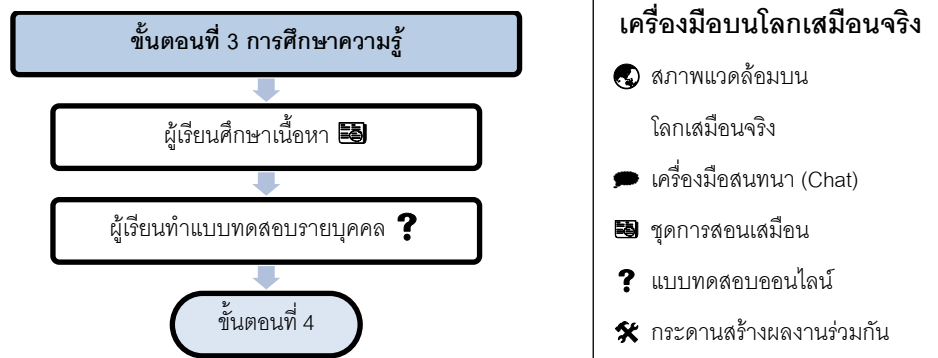
เมื่อทีมผู้เรียนเข้าฐานการเรียนรู้แต่ละฐานแล้ว ให้ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านป้ายคำแนะนำในการเรียนประจำฐานนั้นๆ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดที่ผู้เรียนจะเรียนรู้และปฏิบัติในแต่ละฐานการเรียนรู้



ตัวอย่างการเวียนฐาน

	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
ฐานที่ 1	ทีมที่ 1	ทีมที่ 4	ทีมที่ 3	ทีมที่ 2
ฐานที่ 2	ทีมที่ 2	ทีมที่ 1	ทีมที่ 4	ทีมที่ 3
ฐานที่ 3	ทีมที่ 3	ทีมที่ 2	ทีมที่ 1	ทีมที่ 4
ฐานที่ 4	ทีมที่ 4	ทีมที่ 3	ทีมที่ 2	ทีมที่ 1

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้

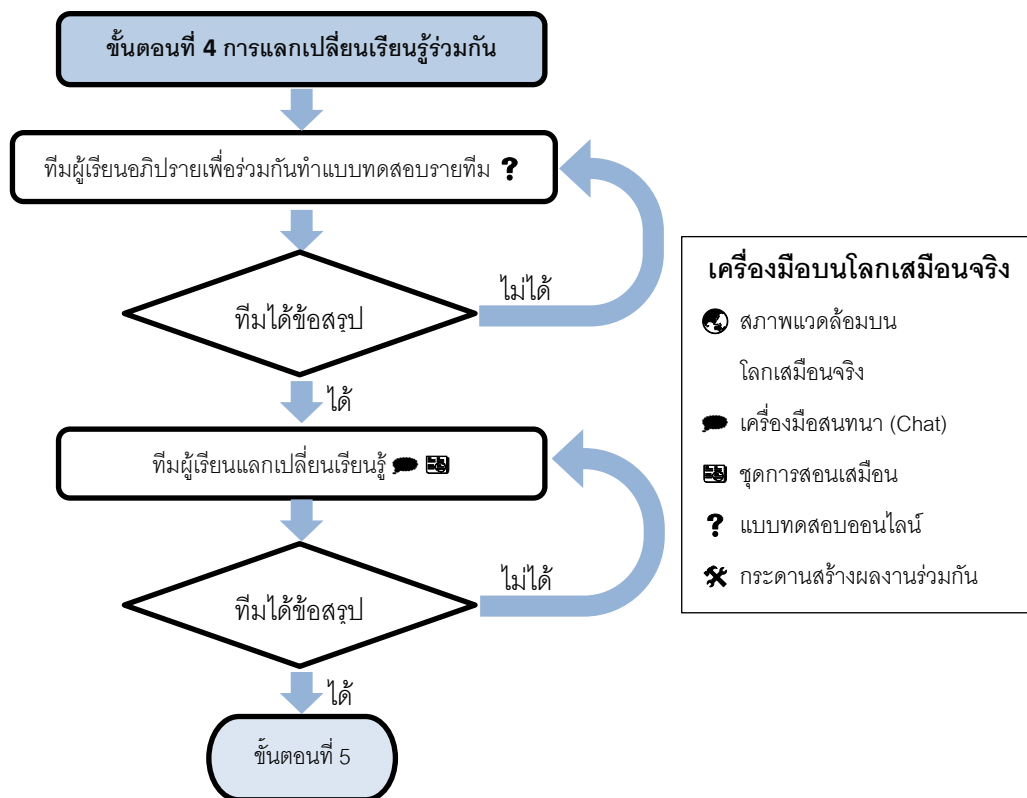


การจัดกิจกรรมขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้

3.1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในนิทรรศการเสมือนและชุดการสอนเสมือนที่กำหนดให้ในฐานการเรียนรู้ต่างๆ

3.2 ผู้เรียนทำแบบทดสอบรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเนื้อหารายบุคคลก่อนเรียนรู้ร่วมกับทีม โดยเป็นแบบทดสอบออนไลน์บนโลกเสมือนจริง

ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

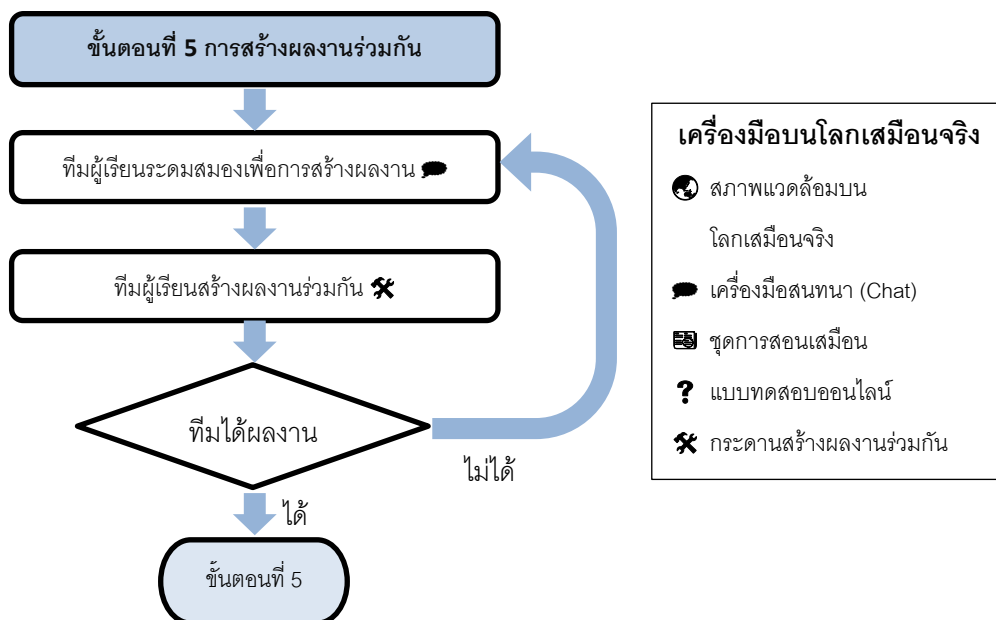


การจัดกิจกรรมขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

4.1 ทีมผู้เรียนทำแบบทดสอบรายทีม โดยสมาชิกทีมทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายทีม และได้ผลย้อนกลับทันที โดยมีประธานเป็นผู้ควบคุมการทำแบบทดสอบรายทีมของสมาชิก และมีเลขานุการเป็นผู้บันทึกคำตอบของทีม อันเกิดจากข้อสรุปของทีม

4.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยทีมผู้เรียนอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมองเพื่อทบทวนประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ โดยมีประธานเป็นผู้ควบคุมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก และเลขานุการเป็นผู้บันทึกการอภิปรายของทีมที่เกิดขึ้น แล้วกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน

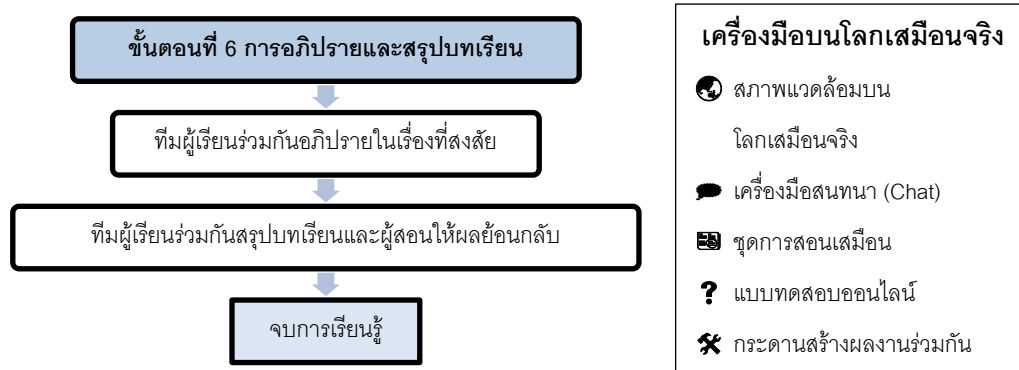


การจัดกิจกรรมขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน

5.1 ทีมผู้เรียนระดมสมองเพื่อการสร้างผลงาน โดยทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านบทปริศนาคำว่า ทีมจะต้องสร้างผลงานอย่างไร จากนั้นทีมผู้เรียนจะแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีประธานเป็นผู้ควบคุมดูแลการอภิปรายและการระดมสมองของสมาชิก และเลขานุการเป็นผู้บันทึกการอภิปรายของทีมที่เกิดขึ้น

5.2 ทีมผู้เรียนสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงานเสมือน จากนั้นสมาชิกทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน

ขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายผลและสรุปทเรียน



กิจกรรมขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายผลและสรุปทเรียน

- 6.1 ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัย และอภิปรายผลหลังจากการเรียนรู้
- 6.2 ผู้เรียนร่วมกันสรุปทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลย้อนกลับ

การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ไปใช้

เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

1. การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จะต้องประกอบไปด้วย องค์ประกอบของรูปแบบ ขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบ จึงจะทำให้รูปแบบการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด

2. การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ไปใช้ ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและบริบทที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว

3. ผู้ที่นำรูปแบบไปใช้ต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโรงเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนต้องมีความพร้อมทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่รองรับการรับส่งข้อมูลความเร็วสูง

4. ผู้สอนควรติดตามดูแลการเรียนรู้ของผู้เรียน ระหว่างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เช่นการให้คำปรึกษา ให้ผลย้อนกลับ ให้แรงเสริม และให้การกระตุ้น กระบวนการการเรียนรู้เป็นทีมกับทีมผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเอื้อต่อการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมอย่างสูงสุด

5. รูปแบบดังกล่าวออกแบบ พัฒนาและทดลองใช้กับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน หากผู้ใช้ต้องการนำไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งผู้เรียนจะไม่ได้พบกันโดยตรงและอาจอยู่คนละสถานที่ การจะทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีมได้นั้น ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักกันมาก่อนที่จะมีใช้การจัดการเรียนการสอนดังกล่าว แต่หากผู้เรียนมาพบกันเป็นครั้งแรก อาจทำให้ผู้เรียนรู้จักกันโดยการใช้กิจกรรมสัมพันธ์ ก่อนที่จะเริ่มการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบดังกล่าว เป็นต้น

วิธีการนำรูปแบบไปใช้

1. ผู้สอนจะต้องเตรียมผู้เรียนและสภาพแวดล้อมให้มีองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม
2. ผู้สอนจะต้องดำเนินตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือน เพื่อให้เกิดการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมขึ้นตามลำดับ
3. ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 วิธีการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.1 เพื่อศึกษาผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของกลุ่มทดลองจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในระยะที่ 1 และระยะที่ 4 ของการทดลอง

3.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.3 เพื่อศึกษาผลความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม ปีการศึกษา 2555 จำนวน 27 คนเป็นกลุ่มทดลอง โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้เป็นทีม จำนวน 5 ท่าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สิริรักษ์ (2551) มีทั้งหมด 3 ฉบับ ได้แก่แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของตนเอง และของสมาชิกในทีม
2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. บทเรียนบนโลกเสมือนจริงในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

5. แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนโดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำข้อมูล งานวิจัย และวรรณคดีที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและนำผลที่ได้ไปจัดทำรูปแบบโมเดลและแผนกำกับกิจกรรม

3.2 ศึกษาผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ในระยะที่ 1 และระยะที่ 4 ของการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.3 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลองเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.4 ศึกษาผลความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

3.5 นำรูปแบบที่ได้จากการทดลองใช้มาพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สรุปความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

4.2 สรุปความคิดเห็นจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในการรับรองรูปแบบฯ ก่อนการทดลองใช้ โดยหาค่าความสอดคล้องจากแบบ IOC

4.3 เปรียบเทียบผลของความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ในระยะที่ 1 และระยะที่ 4 ของการทดลองใช้รูปแบบฯ ด้วยสถิติ T-test dependent โดยใช้สูตร T-test (Dependent Samples)

4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลองเรียนด้วยรูปแบบฯ ด้วยสถิติ T-test dependent โดยใช้สูตร T-test (Dependent Samples)

4.5 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมจากเกณฑ์การให้คะแนนประมาณค่า 5 ระดับ

4.6 สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ทั้ง 6 องค์ประกอบ และ 6 ขั้นตอน โดยให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรกำหนดบทบาทของผู้เรียนให้เป็นส่วนหนึ่งของทีมผู้เรียนโดยมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างเสริมทีม กำหนดให้ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ที่มีหน้าที่หลักในการวางแผน ออกแบบการสอน และกำกับการเรียนรู้ และเพิ่มเติมในส่วนของผู้พัฒนาและดูแลระบบโลกเสมือนจริง กำหนดให้ในแต่ละขั้นตอนมีผลย้อนกลับเสมอ เพิ่มขั้นตอนการใช้โลกเสมือน การปรับแต่งตัวตนจำลอง และให้เวลาให้ผู้เรียนในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ใหม่

ตอนที่ 2 จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพคุณภาพเครื่องมือวิจัยสามารถสรุปผลเป็นความเรียงได้ดังต่อไปนี้

2.1 แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Michaelson K. Larry (2008) ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สัทรักษ์ (2551)

2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบของผู้เรียน ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ

2.4 แผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 อยู่ในระดับเหมาะสม

ตอนที่ 3 ผลจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

สื่อการเรียนการสอนได้แก่ บทเรียนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีเหมาะสม และเห็นด้วยว่าสื่อการเรียนรู้สามารถเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้ สามารถเอื้อต่อการเรียนรู้เป็นทีม มีความทันสมัย น่าสนใจ ได้รับความสนใจของผู้เรียน และมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว

ตอนที่ 4 ผลจากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ และ 6 ขั้นตอน ซึ่งสามารถแสดงเป็นรายละเอียดได้ดังนี้

4.1 องค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีจำนวนทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ได้แก่

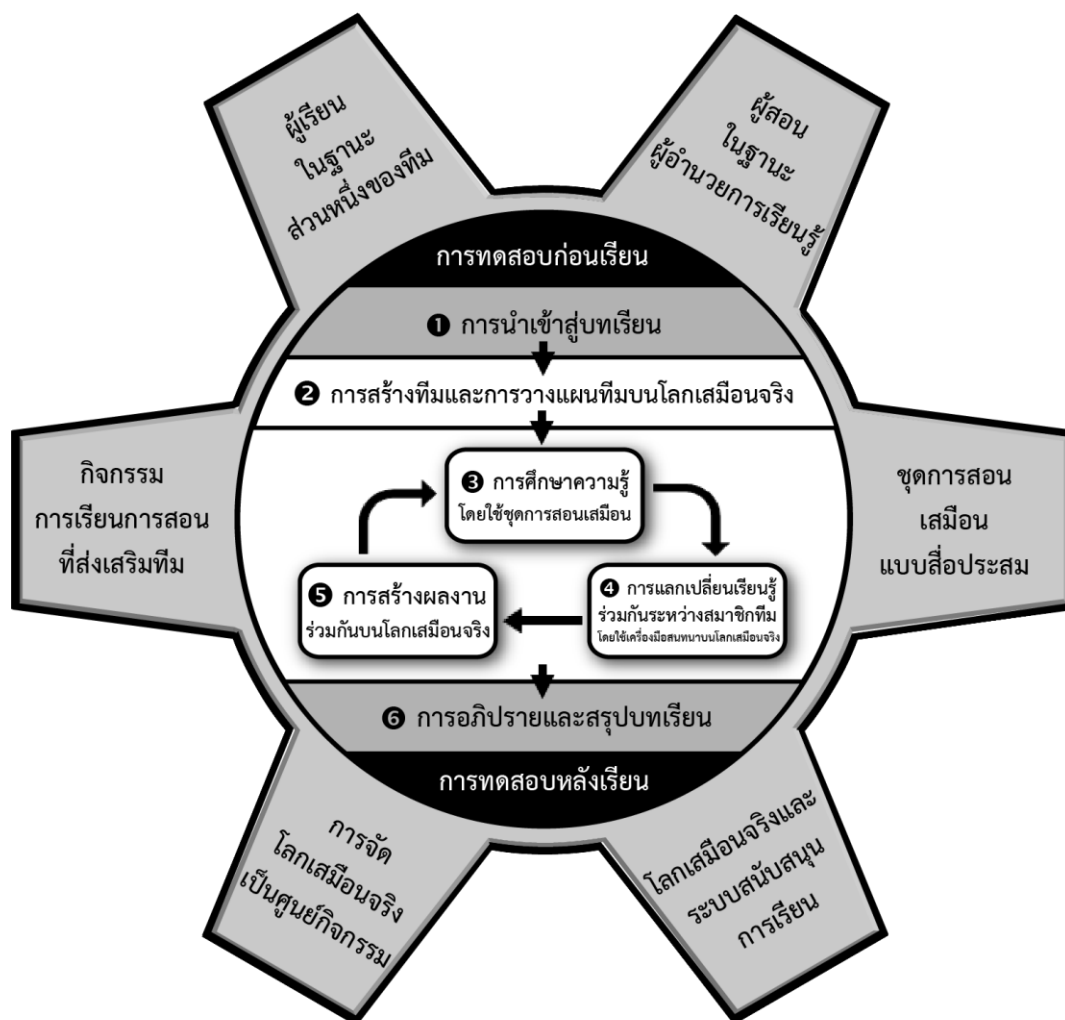
- 1) ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม
- 2) ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้
- 3) โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้
- 4) การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม
- 5) กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม
- 6) ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม

4.2 ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีจำนวนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่

- ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม
- ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้
- ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- ขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน
- ขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายและสรุปบทเรียน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปรูปแบบที่พัฒนาได้ดังนี้ โดยรายละเอียดของคำอธิบายรูปแบบฯ ดังกล่าวได้กล่าวไว้ในบทที่ 5

ภาพประกอบที่ 10 แสดงถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3



- คำอธิบายรูปแบบฯ
- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
 - ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยข้อค้นพบต่างๆ สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบดังนี้

1.1 ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม

ผู้เรียนมีบทบาทที่ เป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียน (Active Learner) และมีบทบาทในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของทีม มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกภายในทีม สอดคล้องกับ Michaelson K. Larry (2008) ที่กล่าวว่าผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบทั้งตนเองและการเรียนรู้ร่วมกันกับทีม โดยบทบาทของผู้เรียนจะประกอบด้วย การทำความเข้าใจในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง และปฏิบัติตามคำสั่งในแต่ละฐาน และศึกษาให้ครบทุกฐานกิจกรรม สอดคล้องกับทิสนา แชมมณี (2552) ที่กล่าวว่าบทบาทของผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ปฏิบัติตามคำแนะนำและศึกษาไปจนครบทุกศูนย์กิจกรรม ผู้เรียนยังมีหน้าที่ในการร่วมมือกับทีมในการประกอบกิจกรรมการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของอาภรณ์ ใจเที่ยง (2546) และ Fink L. Dee (2007) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนว่าต้องมีความร่วมมือกับกลุ่มในการประกอบกิจกรรม รวมทั้งการเป็นผู้นำหรือผู้ตามที่ดี

1.2 ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยความสะดวก

ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) มีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง โดยบทบาทของผู้สอนประกอบด้วย การเป็นผู้เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอน สอดคล้องกับสุภมณ โฉมรัตน์ (2549) ที่กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนว่าผู้สอนต้องเตรียมทั้งเนื้อหา กิจกรรม รวมถึงสื่อต่างๆ ก่อนการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้ รวมถึงการเป็นผู้ประสานงานในกิจกรรมการเรียนและกำกับการเรียนรู้ และติดตามและบันทึกพัฒนาการของผู้เรียน สอดคล้องกับจุไรรัตน์ นิพัทธ์ศักดิ์ (2529) และ Yazici, H.J. (2005) ที่กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในศูนย์การเรียนรู้ว่าเป็นผู้ให้คำแนะนำต่างๆ ในการเรียน และคอยกำกับกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3 โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้

โลกเสมือนจริงเป็นสภาพแวดล้อมจำลองบนคอมพิวเตอร์ในลักษณะสังคมออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นๆ สามารถสำรวจ มีปฏิสัมพันธ์ และสร้างวัตถุบนสภาพแวดล้อมเสมือนในลักษณะสามมิติโดยผ่านตัวตนจำลอง ซึ่งเป็นตัวตนของผู้เรียนในโลกเสมือนที่ผู้เรียนสามารถควบคุมได้ บนฉากและสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง โดยมีการนำเสนอสื่อการเรียนรู้เป็นวัตถุสามมิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ranade Rachana (2009) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะของโลกเสมือนจริงในลักษณะของการมีตัวตนเสมือนในโลกเสมือนจริง นอกจากนี้ยังระบบติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนในโลกเสมือนจริง รวมทั้งเครื่องมือผู้เรียน เช่น ระบบลงทะเบียน คลังสมบัติ (Inventory) สมุดจดบันทึก การแจ้งเตือน แผนผังโลกเสมือนจริง คู่มือผู้เรียน แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม สอดคล้องกับ Jo Bruce and Nigel Curson (2001) ที่กล่าวว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริงจะมีเครื่องมือผู้เรียนที่ช่วยอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.4 ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม

ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม โดยชุดการสอนเสมือนในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริง เป็นสื่อประสมแบบมีปฏิสัมพันธ์ นำเสนอในรูปแบบวัตถุเสมือนจริงแบบสามมิติ โดยชุดการสอนเสมือนประกอบด้วยเนื้อหาของบทเรียน แบ่งออกเป็นหน่วยย่อย แต่ละหน่วยเป็นอิสระไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับขั้น รวมถึงบัตรคำสั่งและบัตรกิจกรรม เป็นเอกสารที่ระบุคำสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียน และสื่อประสมที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ รวมถึงแบบทดสอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวีพร เรื่องสม (2550) ที่ได้กล่าวถึงชุดการสอนในศูนย์การเรียน ประกอบด้วยสื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม หรือบัตรนำอภิปราย และบัตรเฉลย รวมทั้งภาพชุดแบบเรียน และสื่ออื่นๆ ที่ครูจัดเตรียมไว้ในช่องกิจกรรมประจำศูนย์ต่างๆ และแบบทดสอบสำหรับการประเมินผล

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทีม

กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม ถือเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้ผู้เรียน เนื่องจากกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความสามารถที่มีอยู่ของสมาชิก และทำงานร่วมกัน จะช่วยเชื้อให้เกิดการเรียนรู้แนวคิด หลักการและวิธีการทำงานร่วมกัน โดย

ถ่ายทอดความคิดเห็นของกันและกันอันเกิดจากการสนทนาพูดคุย เพื่อแสดงความคิดเห็นของตน สอดคล้องกับ Michaelsen K. Larry (2008) และ Lancaster and Strand (2001) ที่กล่าวว่า กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้ที่มีความสามารถต่างกันมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดกัน จะช่วยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และเกิดการพัฒนาที่มิได้

1.6 การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม

การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง โดยจำลองสภาพชั้นเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียน ผู้เรียนจะมีตัวตนจำลอง (Avatar) ในศูนย์การเรียนเสมือน และจัดตั้งเป็นทีมผู้เรียนจำนวน 6 คน เพื่อประกอบกิจกรรมในฐานกิจกรรมจำนวน 4 ฐาน โดยจะมีการเวียนฐานไปจนครบทุกฐาน ในแต่ละฐานจะมีชุดการสอนเสมือนในรูปแบบสามมิติ และจัดสภาพแวดล้อมเป็นชั้นเรียนเสมือนเป็นพื้นที่ให้ทีมผู้เรียนร่วมกันสนทนาอภิปราย และปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม สอดคล้องกับอาภรณ์ ใจเที่ยง (2546) และเบญจศิลป์ ชื่นจิตต์ (2541) ที่กล่าวถึงสภาพการจัดห้องเรียนเป็นศูนย์กิจกรรมว่าเป็นการจัดสภาพให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนพร้อมกันเป็นกลุ่ม ผัดเวียนกันศึกษาไปจนครบทุกศูนย์กิจกรรม

2. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จำนวนทั้งหมด 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะทำการปฐมนิเทศสร้างความสนใจของผู้เรียนโดยใช้สื่อ, กิจกรรม และการเล่าเรื่อง จากนั้นผู้สอนชี้แจงลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ ขั้นตอน และข้อตกลงในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภมน โฉร์องค์ (2549) ที่ได้กล่าวถึงการนำเข้าสู่บทเรียนในศูนย์การเรียนรู้ โดยผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงขั้นตอนการเรียนโดยศึกษาจากคู่มือ มีการทดสอบก่อนเรียน และนำเข้าสู่บทเรียนโดยบอกถึงเนื้อหาคร่าวๆ และอาจต้องใช้สื่อประกอบการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดของสิ่งที่จะเรียน โดยเริ่มจากผู้สอนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยการใช้นิเทศ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง ที่จะทำให้ผู้เรียนเห็นมโนทัศน์ของเรื่องที่กำลังจะได้เรียน จากนั้นทำการปฐมนิเทศผู้เรียนสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียน เนื้อหา และข้อตกลงในการเรียน แล้วจึงแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยการแบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคณะผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เมื่อแบ่งกลุ่มแล้วให้เริ่มการลงทะเลียนและเข้าสู่ระบบโลกเสมือนจริง โดยให้ผู้เรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริงเพื่อลงทะเลียนและล็อกอินเข้าใช้งาน จากนั้นผู้สอนแนะนำวิธีการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการใช้งาน ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่ ปรับแต่งตัวตนจำแลง และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ด้วยตัวตนจำแลงผ่านระบบสนทนา (Chat) ซึ่งการที่สมาชิกในทีมได้มีปฏิสัมพันธ์กันบ่อยครั้งด้วยเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร จะช่วยเอื้อต่อการเรียนรู้เป็นทีมได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของสายพิณ สิริรักษ์ (2551) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นทีม นั้น สมาชิกภายในทีมจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์กันในทีมที่บ่อยครั้ง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม

คัดแยกผู้เรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกันมารวมตัวกันเป็นทีมผู้เรียน ทีมละ 5-7 คน จากนั้นให้ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม และวางแผนการเรียนรู้เป็นทีมร่วมกันโดยใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสาร (Chat) บนโลกเสมือนจริง โดย Michaelson K. Larry (2008) กล่าวว่า ใ้ว่าในการจัดตั้งทีมต้องมีผู้เรียนทีมละ 5-7 คนจัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร กระจายผู้เรียนที่มีความรู้และ

ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน โดยให้แต่ละทีมผู้เรียนตกลงแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีมร่วมกัน ได้แก่ตำแหน่งประธาน และเลขานุการของทีม จากนั้นให้ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม เช่น ทุกคนในทีมจะต้องเรียนด้วยกัน มีอะไรต้องปรึกษากัน สงสัยอะไรต้องคุยกัน ทุกคนต้องไม่ต่างคนต่างเรียน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้

สมาชิกในทีมแต่ละคนศึกษาเนื้อหา สื่อ และกิจกรรมที่จัดไว้ในนิทรรศการเสมือนในแต่ละฐานกิจกรรมบนโลกเสมือนจริง และทำความเข้าใจในสาระความรู้ต่างๆ (Individual study) จากนั้นทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียนเป็นรายบุคคล โดยเป็นแบบทดสอบออนไลน์บนโลกเสมือนจริง ก่อนที่จะเรียนรู้ร่วมกับทีม (Individual test) สอดคล้องกับงานวิจัยของสายพิน สีหรัักษ์ (2551) ที่ได้กล่าวถึงการศึกษาความรู้รายบุคคล ว่าเป็นการให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา และทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล เพื่อทดสอบความพร้อมของผู้เรียนแต่ละคนก่อนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และตัดสินใจร่วมกันภายในทีม โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ทีมผู้เรียนร่วมกันทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระจากการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก (Group test) ด้วยแบบทดสอบออนไลน์บนโลกเสมือนจริง หลังจากนั้นตรวจผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของทีมโดยจะได้ผลป้อนกลับทันที จากนั้นทีมผู้เรียนร่วมกันทบทวนในประเด็นที่ยังสงสัย หรือเข้าใจผิด (Written group appeals) และทีมผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครื่องมือติดต่อสื่อสาร (Chat) บนโลกเสมือนจริง โดยทีมผู้เรียนอภิปราย ได้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อทบทวนในประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ แล้วกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน สอดคล้องกับ McCain Barbara (1996) ที่ได้กล่าวไว้ในชั้นเรียน ทีมต้องช่วยกันตอบคำถามร่วมกัน โดยคำถามจะให้ผู้เรียนช่วยกันคิดหาคำตอบ โดยจะเป็นคำถามเดียวกันทั้งทีม

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน

ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านคำชี้แจงในบัตรกิจกรรมซึ่งปรากฏในฐานกิจกรรมบนโลกเสมือนจริง โดยจะเป็นการปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน สร้างชิ้นงานให้ทีมได้ทำงานร่วมกัน (application-

oriented activities) ซึ่งที่มผู้เรียนจะมีการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นระหว่างสมาชิกผ่านระบบติดต่อสื่อสาร (Chat) บนโลกเสมือนจริง ผู้เรียนจะร่วมกันอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถามระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง โดยผู้เรียนสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงานเสมือนบนโลกเสมือนจริง จากนั้นสมาชิกที่ร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับ Yazici, H.J. (2005) ที่ได้กล่าวว่าผู้เรียนต้องร่วมกันวางแผนการทำโครงการ และการหาข้อตกลงร่วมกัน โดยผู้สอนมอบงานให้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายผลและสรุปบทเรียน

ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัยและอภิปรายผลหลังจากปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น ผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลย้อนกลับ สอดคล้องกับ McCain Barbara (1996) ที่ได้กล่าวว่าจะต้องมีการอภิปรายหลังการเรียนรู้ และการนำแนวคิดที่ได้รับจากการเรียนไปประยุกต์ใช้จริง

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 จากการวิจัยในครั้งนี้ทำให้เห็นถึงความสนใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้สึกว่าได้เสมือนเข้าไปมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงแบบสามมิติ ที่มีสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่น่าค้นหา ล้ำจริง และเรียนรู้ มีสภาพแวดล้อมที่ต่อเติมจากความจริง และยังมีปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ต่อผู้เรียนโดยตรง ผู้เรียนตื่นตัวมากต่อการเรียนในรูปแบบนี้ รูปแบบนี้จึงเป็นแนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ในยุคใหม่ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนก็ควรมีการติดตามและกำกับดูแลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดและคอยแนะแนวทางการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เนื่องจากการเป็นรูปแบบที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง หากไม่มีการติดตามดูแลและแนะแนวทางจากผู้สอน อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางในการเรียน หรืออาจสนใจกับส่วนอื่นๆ ในโลกเสมือนจริงจนอาจเพิกเฉยต่อการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้

1.2 เนื่องจากสื่อการเรียนรู้ออนไลน์บนโลกเสมือนจริง มีความต้องการใช้คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ที่สามารถรันโปรแกรมสามมิติได้ดี ประกอบกับมีความต้องการอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูง ดังนั้นผู้สอนที่จะนำรูปแบบฯ นี้ไปใช้ในโรงเรียน จำเป็นต้องดูความพร้อมของห้องคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของโรงเรียน และหากต้องการให้ผู้เรียนไปใช้นอกสถานที่ เช่น ใช้ที่บ้านของนักเรียน ต้องสอบถามความพร้อมด้านปัจจัยฮาร์ดแวร์และอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนด้วย

1.3 การจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนบนโลกเสมือน เป็นการจัดการการสอนได้เป็นชุดสำเร็จ ในการนำไปใช้ ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมเนื้อหาและสื่อต่างๆ นำไปพัฒนาร่วมกับผู้พัฒนาโลกเสมือนจริง โดยจัดเป็นชุดการสอนที่มีเนื้อหา สื่อ และกิจกรรมเบ็ดเสร็จในตนเอง ผู้เรียนสามารถใช้เรียนได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทในการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ช่วยตอบคำถาม กำกับการเรียน ให้คำแนะนำและสังเกตการเรียนรู้เป็นทีม

1.4 ในการนำรูปแบบฯ นี้ไปใช้ ผู้สอนควรหมั่นสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของผู้เรียน คอยให้ข้อมูลย้อนกลับอยู่เสมอทั้งรายบุคคลและรายทีม และให้คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ให้กับผู้เรียน โดยนอกจากการให้คำแนะนำในชั้นเรียนแล้ว ผู้สอนอาจมีตัวตนจำแลง (Avatar) ส่วนตัวของผู้สอนเข้ามาให้คำแนะนำกับผู้เรียนแบบเสมือนในศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริงได้

1.5 ในการติดต่อสื่อสารขั้นพื้นฐานบนโลกเสมือนจริง จะใช้การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยใช้การส่งข้อความ (Chat) หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารให้สูงขึ้นโดยการใช้เสียงสนทนา ผู้ใช้สามารถติดตั้งปลั๊กอินเพิ่มเติมบน OpenSimulator Client ในเครื่องของผู้เรียนได้ เพื่อเอื้อต่อการพูดคุยของผู้เรียนให้ง่ายและสะดวกขึ้น

1.6 ในการใช้รูปแบบดังกล่าวเพื่อเสริมสร้างความสามารถเป็นทีมให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักกันมาก่อนที่จะมีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว แต่หากผู้เรียนไม่เคยรู้จักกันมาก่อน ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนรู้จักกันโดยการใช้กิจกรรมสัมพันธ์ ก่อนที่จะเริ่มการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบดังกล่าว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง สามารถเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ทางไกลได้ จึงควรมีการศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริงโดยใช้รูปแบบของการเรียนทางไกล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และแก้ไขปัญหาการกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างแท้จริง

2.2 ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริงในกลุ่มสาระอื่นๆ โดยเฉพาะ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ฯลฯ เพื่อศึกษาผลการใช้ว่าจะให้ผลอย่างไรในกลุ่มสาระอื่นๆ

2.3 ควรมีการศึกษว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริงเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม เมื่อใช้ต่อเนื่องแล้วนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนและทำกิจกรรมในโอกาสอื่นๆ หรือต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้หรือไม่อย่างไร

2.4 การจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริงสามารถนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาความสามารถและทักษะด้านอื่นๆ ได้แก่ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การใช้วิจารณญาณ การแก้ปัญหา การรู้มิติสัมพันธ์ ความใฝ่รู้ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตนา กลิ่นนันท (ม.ป.ป.). สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.chintanakan.ob.tc/Text.html> [1 กุมภาพันธ์ 2554]
- จุไรรัตน์ นิพัทธ์ศักดิ์. (2529). ประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ.
- ชม ภูมิภาค. (2524). เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ประสานมิตร
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาวิ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล. (2520). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523) "ระบบสื่อการสอน" ในเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.
- ทองศักดิ์ ไสวจัสสตากุล. (2554). การเรียนรู้แบบทีม: การรับรู้ของผู้สอนและผู้เรียนมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทิตินา แคมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนพล อเนกสิทธิสิน. (2547). การนำเสนอรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ในโรงพยาบาลสำหรับเด็กเจ็บป่วย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2547). การพัฒนาการเรียนการสอน. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นภาพรณียอดสิน. (2547). ผลของการใช้ภาพพานอรามาเสมือนในการศึกษานอกสถานที่บนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิษฐา พุฒิมานรดีกุล. (2548). การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เนาวนิตย์ สงคราม. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีม และกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรมของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : เอสอาพรินติ้ง.
- บุญเขต ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพมหานคร; โอ. เอส. พรินส์ ดิง เฮาส์.
- เบญจศีล ชื่นจิตต์. (2541). กระบวนการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อม" รายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม โดยการสอนแบบศูนย์การเรียน.
- ประคอง วรรณสุด. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งทิวา จักรกร. (2527). วิธีสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร.
- ลัดดาวัลย์ สวัสดิ์หลง. (2550). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วีรวิภา มาษะศิริรานนท์. (2541). คัมภีร์บริหารองค์การเรียนรู้สู่ TQM.
- ศุภมน โลร์องต์. (2549). การพัฒนาบุคลากรครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียน โรงเรียนอนุบาลศุภมน อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สายพิน สีหรักษ์. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชัย วรานุกุลรักษ์. (2545). การพัฒนาระบบการจัดศูนย์การเรียนรู้ในสถานประกอบการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สิริลักษณ์ จิเจริญ. (2544). ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีทางการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช. (2523). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุวีพร เรืองสม. (2550). การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด วิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มโรงเรียนพิเศษเมืองทองเขตพื้นที่ การศึกษาอ่างทอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). 19 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.
- เสาวนีย์ สีขำบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2545). ชุดยออดการพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ เบนรเน็ท.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร. (2542). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กอนุบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Barkand, J., Kush, J. (2009). GEARs a 3D Virtual Learning Environment and Virtual Social and Educational World Used in Online Secondary Schools. [Online] Available from : [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=ehh&AN=50167399&site=ehost-live](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=50167399&site=ehost-live) [2013, January 23]
- Darren, N. (2005). 3D Virtual Learning Environments. [Online] Available from : http://edulab.moe.edu.sg/iresearch/slot/u110/litreviews/3d_vle.pdf [2011, January 9]
- Doug, B. (2008). What is a VLE?. [Online] Available from : <http://dougbelshaw.com/blog/2008/05/18/what-is-a-vle/> [2010, December 17]

- Fink L. Dee. (2007). Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Groups.
- Frederick Stokes-Thompson et al. (2012). Researching the potential of the 3D Virtual Learning Environment.
- JISC infonet (n.d.). Tools in a Virtual learning Environment. [Online] Available from :
<http://www.jiscinfonet.ac.uk/InfoKits/effective-use-of-VLEs/intro-to-VLEs/introtovle-intro/introtovle-tools> [2010, December 17]
- Jo Bruce and Nigel Curson. (2001). UEA Virtual Learning Environment –Product evaluation report. [Online] Available from :
<http://www.uea.ac.uk/ltg/blackboard/VLEreport.pdf> [2010, December 15]
- Kreie, J., Headrick, W., & Steiner, R. (2007). Using Team Learning to Improve Student Retention. College Teaching.
- Lancaster and Strand (2001). Using the Team Learning Model in a Managerial Accounting Class: An Experiment in Cooperative Learning. Issues in Accounting Education.
- Lemmon, C., Lui, S., Cottrell, D., and Hamilton, J. (2012). Challenges to Develop an Interactive 3D Virtual World for Psychological Experiments. [Online] Available from : <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=82397816&site=ehost-live> [2013, January 23]
- McCain B. (1996). Multicultural team learning: an approach towards communication competency. Oklahoma City University.
- Michaelson K. (2008). Team-based learning : small-group learning's next big step. San Francisco : Jossey-Bass.
- Ofsted. (2009). Virtual learning environments: an evaluation of their development in a sample of educational settings. [Online] Available from :
<http://www.ofsted.gov.uk/content/download/8797/95679/file/VLE%20an%20evaluation%20of%20their%20development.pdf> [2010, December 17]
- Perera, I., Allison, C., Ajinomoh, O., and Miller, A. (2012) Managing 3D Multi User Learning Environments. [Online] Available from :
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=80919373&site=ehost-live> [2013, January 23]

- Ranade R. (2009). Effectiveness of team-building and teamwork in real and virtual worlds. CLEMSON UNIVERSITY.
- Scullion, J., Hainey, T., Stansfield, M., and Connolly, T. (2012) A Pilot Implementation of an Immersive Online 3D Environment for Collaboration Among Computing Students in a Scottish University. [Online] Available from :
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=82397838&site=ehost-live> [2013, January 23]
- UK Centre for Legal Education. (n.d.). Using the virtual learning environment. [Online] Available from : <http://www.ukcle.ac.uk/resources/enhancing-learning-through-technology/using-the-vle/> [2010, December 15]
- University of Iowa. (n.d.). Intro to Team-Based Learning. [Online] Available from :
<http://its.uiowa.edu/instruction/tile/resources/General/Intro%20to%20Team-Based%20Learning.pdf> [2010, December 17]
- University of Oregon (n.d.). Team Learning Defined. [Online] Available from :
<http://tep.uoregon.edu/resources/assessment/teamlearning/teamlearndefined.html> [2010, November 7]
- Whatis.com. (2010). Virtual learning environment. [Online] Available from :
http://whatis.techtarget.com/definition/0,,sid9_gci866691,00.html [2011, January 9]
- Wei Shi and et al. (2010). Using a virtual learning environment with highly interactive elements in Second Life to engage millennial students. IEEE computer society.
- Weller, M. (2008). Virtual learning Environments: using, choosing and developing your VLE. New York: Routledge.
- Wood, D., and Wilems, J.. (2012). Responding to the widening participation agenda through improved access to and within 3D virtual learning environments. [Online] Available from : <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=77923966&site=ehost-live> [2013, January 23]
- Yazici, H.J. (2005). A Study of Collaborative Learning Style and Team Learning Performance. Education & Training.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางสังเคราะห์ตัวแปร

ตารางสังเคราะห์ องค์ประกอบศูนย์การเรียนรู้

ทิศนา ขัมมณี (2552)	อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546)	สุวิทย์-อรทัย มูลคำ (2550)	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520)	สุริพร เรืองสม (2550)	ผู้วิจัย
<p>1. ผู้สอนและผู้เรียน</p> <p>2. ชุดการเรียนการสอน</p> <p>2.1 เนื้อหาสาระ</p> <p>2.2 บัตรคำสั่งในการทำกิจกรรม</p> <p>2.3 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ สื่อในการทำกิจกรรม</p> <p>2.4 แบบวัดประเมินผล</p> <p>3. ศูนย์การเรียนรู้ หรือมุมความรู้ หรือสถานที่สำหรับกลุ่มผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง</p> <p>4. ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมตามศูนย์ต่างๆ ร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล จนครบทุกศูนย์หรือครบทุกเนื้อหา</p> <p>5. ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำกิจกรรม</p>	<p>1. บทบาทของผู้สอน</p> <p>1.1 เป็นผู้กำกับกรเรียนรู้</p> <p>1.2 เป็นผู้ประสานงานกิจกรรมการเรียน</p> <p>1.3 บันทึกการพัฒนาของผู้เรียนแต่ละคน</p> <p>1.4 เป็นผู้เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>2. บทบาทของผู้เรียน</p> <p>2.1 ทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้</p> <p>2.2 ปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งที่ได้รับจากศูนย์การเรียนรู้แต่</p>	<p>1. ชุดการสอน</p> <p>1.1 เนื้อหาสาระ</p> <p>1.2 บัตรคำสั่งกิจกรรม</p> <p>1.3 วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ สื่อต่างๆ ในกิจกรรม</p> <p>1.4 แบบวัดประเมินผล</p> <p>2. ศูนย์การเรียนรู้ หรือมุมความรู้ เป็นสถานที่สำหรับกลุ่มผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง</p> <p>3. ผู้เรียน เป็นผู้เข้าศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตามที่กำหนดในศูนย์การเรียนจนครบทุกศูนย์ หรือครบทุกเนื้อหา</p> <p>4. ผู้สอน เป็นผู้จัดเตรียมสื่อและกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งมีบทบาทในการกำกับหรือประสานการเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการ</p>	<p>1. คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติ สำหรับครูผู้ให้ชุดการสอน และผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอน</p> <p>2. คำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน</p> <p>3. เนื้อหาสาระ อยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของ "กระบวนการ" ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า ฯลฯ และ "ผล" ของการเรียนรู้ในรูปของแบบสอบต่าง ๆ ส่วนประกอบ</p>	<p>1. คู่มือครู จะช่วยให้ครูใช้ชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องศึกษา ก่อนที่จะดำเนินการสอนเรื่องนั้นๆ คู่มือครูอาจทำเป็นเล่มหรือเป็นแผ่น โดยมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.1 คำชี้แจงสำหรับครู</p> <p>1.2 สิ่งที่ต้องเตรียม</p> <p>1.3 บทบาทของนักเรียน</p> <p>1.4 การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง</p> <p>1.5 แผนการสอน</p> <p>1.6 เนื้อหาสาระประจำศูนย์ต่างๆ</p> <p>1.7 การประเมินผล (แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน)</p> <p>2. แบบฝึกหัด (workbook) เป็นคู่มือนักเรียนที่จะใช้</p>	<p>1. ชุดการสอน</p> <p>1.1. เนื้อหาของบทเรียนแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยๆ แต่ละหน่วยเป็นอิสระไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับขั้น</p> <p>1.2. บัตรคำสั่งหรือบัตรงาน ที่ระบุคำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียน</p> <p>1.3. สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>1.4. แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล ทั้งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน</p> <p>2. การจัดห้องเรียนให้เป็นศูนย์กิจกรรม โดยจัดกลุ่มให้ผู้เรียนประกอบ</p>

<p>ต่างๆ ในศูนย์</p>	<p>ละศูนย์อย่าง เคร่งครัด</p> <p>2.3 ศึกษาให้ครบทุก ศูนย์กิจกรรม</p> <p>2.4 ให้ความร่วมมือกับ กลุ่มในการ ประกอบกิจกรรม รวมทั้งการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามที่ดี</p> <p>3. ชุดการสอน เสนอเนื้อหา ในรูปสื่อประสม ซึ่ง ประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ</p> <p>3.1 คู่มือครู</p> <p>3.2 แบบฝึกปฏิบัติ สำหรับผู้เรียน</p> <p>3.3 สื่อสำหรับศูนย์ กิจกรรม</p> <p>3.4 แบบทดสอบสำหรับ การประเมินผล</p> <p>4. การจัดห้องเรียน แบ่งเป็น กลุ่มๆ ตามกลุ่มกิจกรรมที่ ระบุในชุดการสอน</p> <p>4.1 จัดเป็นกลุ่มให้</p>	<p>เรียนรู้ผู้เรียน</p>	<p>ทั้งหมดจะอยู่ในกล่องหรือ ซอง โดยจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการใช้</p>	<p>ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ บันทึกคำอธิบายของครู และทำงานหรือทำ แบบฝึกหัดตามที่ครู มอบหมายไว้ในบัตร กิจกรรม แบบฝึกหัดอาจ แยกเป็นชุดๆ ละ 1-3 หน้า หรือนำมารวมเป็นเล่มก็ได้ ตามสมควร</p> <p>3. สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง บัตร เนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตร คำถาม หรือบัตรนำ อภิปราย และบัตรเฉลย รวมทั้งภาพชุดแบบเรียน และสื่ออื่นๆ ที่ครูจัดเตรียม ไว้ในซองกิจกรรมประจำ ศูนย์ต่างๆ โดยให้มีจำนวน บัตรต่างๆ เท่ากับจำนวน นักเรียนในกลุ่ม ส่วนภาพ ชุดหรือสื่อประเภทอื่นๆ ควร มีเพียงพอให้ใช้ด้วยกัน ไม่ จำเป็นต้องครบทุกคน</p> <p>4. แบบทดสอบสำหรับการ</p>	<p>กิจกรรม ตามฐานต่างๆ ซึ่งแต่ละฐานประกอบด้วย การจัดโต๊ะเก้าอี้ 6 ชุดวาง เป็นกลุ่ม</p> <p>3. บทบาทของผู้สอน</p> <p>3.1. เป็นผู้เตรียม กิจกรรมและสื่อ การสอน</p> <p>3.2. เป็นผู้ประสานงาน ในกิจกรรมการเรียนรู้ และกำกับการเรียนรู้</p> <p>3.3. เป็นผู้บันทึก พัฒนาการของ ผู้เรียน</p> <p>4. บทบาทของผู้เรียน</p> <p>4.1. ทำความเข้าใจใน การเรียนรู้ด้วยศูนย์ การเรียนรู้</p> <p>4.2. ศึกษาให้ครบทุก ศูนย์กิจกรรม และ ปฏิบัติตามคำสั่งแต่ ละศูนย์</p> <p>4.3. ร่วมมือกับกลุ่มใน การประกอบ กิจกรรม</p>
----------------------	---	-------------------------	--	--	---

	<p>ผู้เรียนประกอบกิจกรรม โดยจัดโต๊ะเก้าอี้ 4-6 ชุด มาวางเป็นกลุ่ม เรียกว่า ศูนย์ กิจกรรม</p> <p>4.2 จัดกลุ่มตามความสนใจ โดยจัดตามกลุ่มวิชา จัดโต๊ะเก้าอี้เป็นกลุ่มๆ ชิดผนัง</p>			<p>ประเมินผล เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมประมาณ 5-10 ข้อ ซึ่งครูจะใช้เป็นแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยมีกระดาษคำตอบเตรียมไว้ต่างหาก</p>	
--	---	--	--	--	--

ตารางสังเคราะห์ ขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2523)	จุไรรัตน์ นวัตกรรม (2529)	ทีศนา แชมมณี (2552)	สุภมณ โสโรงต์ (2549)	จินตนา สุขุมมาก (อ้างถึงใน เบญจศีล ชินจิตต์, 2541)	ผู้วิจัย
<p>1. การทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่เตรียมไว้ในชุดการเรียนการสอน</p> <p>2. การนำเข้าสู่บทเรียน โดยดำเนินไปตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการสอน รวมทั้งมีการชี้แจงลักษณะของกิจกรรมในแต่ละศูนย์</p> <p>3. การประกอบกิจกรรม เมื่อผู้เรียนเข้าประจำแต่ละศูนย์แล้ว ผู้เรียนต้องอ่านบัตรคำสั่งและปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับชั้นจนครบทุกกิจกรรมแล้วจึงเปลี่ยนศูนย์ ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์ จึงถือว่าสิ้นสุดขั้นตอนนี้</p> <p>4. การสรุปบทเรียน ตาม</p>	<p>1. การนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>1.1. ชี้แจงเรื่องทั่วไป</p> <p>1.2. นำเข้าสู่บทเรียน ประมาณ 5 – 10 นาที และชี้แจงลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ</p> <p>1.3. ให้นักเรียนในกลุ่ม ซึ่งจัดไว้แล้วเลือกไปยังศูนย์ที่ตนสนใจ โดยต้องชี้แจงว่าทุกคนมีโอกาสผ่านกิจกรรมต่างๆ เท่าเทียมกัน โดยหมุนเวียนกันจนครบทุกกลุ่ม</p> <p>2. การดำเนินกิจกรรม เมื่อครูชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจ และไม่มีปัญหาแล้ว ครูจะให้เวลานักเรียน ประมาณ 20 – 30 นาที</p>	<p>1. ผู้สอนจัดเตรียมชุดการเรียนการสอนและจัดศูนย์การเรียนรู้</p> <p>2. ผู้สอนให้คำชี้แจงและคำแนะนำแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้</p> <p>3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>4. ผู้เรียนศึกษาและทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่งในศูนย์ต่างๆ รวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล จนครบทุกศูนย์หรือครบทุกเนื้อหา</p> <p>5. ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1. ชั้นเตรียม</p> <p>1.1 เตรียมตัวผู้สอน ผู้สอนจะต้องอ่านคู่มือบันทึกการสอน และเนื้อหาวิชาให้เข้าใจ</p> <p>1.2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบผู้เรียนทั้งก่อนและหลังเรียน รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ</p> <p>1.3 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ จะต้องเตรียมใส่ไว้ในชุดการเรียนให้พร้อม อุปกรณ์ควรตรวจสอบว่ามีประสิทธิภาพ และไม่ชำกันมากแต่ละชุด</p> <p>1.4 เตรียมสถานที่ จะต้องให้ได้ตามกลุ่มกิจกรรมที่กำหนดไว้ในชุดการเรียน รวมทั้งกิจกรรมสำรองด้วย</p>	<p>1. ครูผู้สอนทดสอบก่อนเรียน จากนั้นนำเข้าสู่เรื่อง ในตอนแรกครูอาจใช้การบรรยายเนื้อหาใน ส่วนที่เป็นพื้นฐานเพื่อให้ นร. สามารถศึกษาต่อไป ด้วยตนเอง อาจใช้วิธีอื่น เช่น ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ เพื่อสร้างความสนใจของ นร. ในขั้นนี้ ครูจะชี้แนะเรื่องต่างๆ ไป แนะนำศูนย์ การเรียนต่างๆ และให้ นร. แบ่งกลุ่มประมาณ 5- 6 คน ครูแจกชุดการเรียน วัสดุอุปกรณ์ และบัตรคำสั่งแก่กลุ่ม</p> <p>2. ชั้นประกอบกิจกรรม นร. โดยศึกษาชุดการเรียน และทำกิจกรรมต่างๆ นักเรียนศึกษาบัตรคำสั่ง</p>	<p>1. ขั้นทดสอบก่อนเรียน วัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมมากน้อยเพียงใด แล้วเก็บคะแนนไว้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนหลังศึกษาแล้ว</p> <p>2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการสร้างความสนใจของผู้เรียนต่อบทเรียน โดยอาจใช้การเล่าเรื่อง การเล่นเกม หรือการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดก่อนการเรียน จากนั้นผู้สอนชี้แจงลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ และขั้นตอน รวมถึงข้อตกลงในการเรียน โดยผู้เรียนจะได้เรียน หมุนเวียนไปทุกศูนย์อย่างเท่าเทียมกัน</p>

<p>กิจกรรมที่กำหนดในแผนการสอน</p> <p>5. การประเมินผลการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน</p>	<p>สำหรับประกอบกิจกรรมในแต่ละศูนย์ สำหรับกิจกรรมที่ใช้เวลานาน อาจทำการหมุนเวียนในชั่วโมงถัดไป</p> <p>3. การสรุปทเรียน ใช้เวลา 10 – 15 นาที ครูควรพูดคุยกับนักเรียนทั้งชั้น เพื่อจะได้อภิปรายปัญหาต่างๆ จากการเรียนในศูนย์ต่างๆ จนนักเรียนหายข้องใจ ก่อนปล่อยนักเรียน ครูอาจให้การบ้านหรือชี้แจงทั่วไป</p>		<p>2. ขั้นเข้าสู่กิจกรรม</p> <p>2.1 ผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงขั้นตอนการเรียนโดยศึกษาจากคู่มือ</p> <p>2.2 ทดสอบก่อนเรียนใช้เวลา 5 – 10 นาที</p> <p>2.3 นำเข้าสู่บทเรียนโดยบอกถึงเนื้อหาคร่าวๆ และอาจต้องใช้สื่อประกอบการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดของสิ่งที่จะเรียน ใช้เวลา 5 – 10 นาที</p> <p>2.4 แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามศูนย์กิจกรรม โดยครูเป็นผู้แบ่งให้ หรือให้ผู้เรียนเลือกเองก็ได้ แต่ต้องคำนึงถึง</p> <p>2.4.1 สัมฤทธิ์ผล – ความสามารถในการเรียนของสมาชิกแต่ละคน</p> <p>2.4.2 ความสามารถในการพูดแต่ละคน</p> <p>2.4.3 วุฒิภาวะทาง</p>	<p>ให้เข้าใจและลงมือทำกิจกรรมตามคำสั่งนั้นๆ ไปตามลำดับ การเขียนคำสั่งที่ดีจะช่วยให้ นร. สามารถศึกษาชุดการสอนได้ด้วยตนเองอย่างสะดวก และเกิดความรู้ความเข้าใจไปตามลำดับ</p> <p>1.1 บทบาทของครู คือ ช่วยแนะนำ แก้ไขปัญหา อธิบายข้อสงสัยให้ นร.แต่ละกลุ่มอย่างทั่วถึง</p> <p>1.2 นร. ศึกษาชุดการสอนหมุนเวียนไปครบทุกชุด กลุ่มใดศึกษาชุดใดก่อนก็ได้ ข้อสำคัญคือ นร. ทุกกลุ่มทุกคนต้องทำกิจกรรมทุกอย่าง</p> <p>3. ขั้นการสรุปทเรียน เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญ เมื่อทุกกลุ่มได้ศึกษาชุด</p>	<p>3. ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียน</p> <p>ให้แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวนกลุ่มกำหนดตามจำนวนศูนย์กิจกรรม โดยคละคนเก่งและคนอ่อน ผู้เรียนจะเข้าประจำศูนย์กิจกรรมโดยให้ผู้เรียนดำเนินการกิจกรรมกันเอง ตั้งแต่การศึกษาค้นคว้าคำสั่งให้เข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้แก่การใช้สื่อประสม การสนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง ให้ปฏิบัติกิจกรรมไปตามลำดับประจำทุกๆ ศูนย์การเรียน</p> <p>4. ขั้นสรุปทเรียน</p> <p>เมื่อผู้เรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมครบทุกศูนย์แล้ว ผู้เรียนทุกกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายในเรื่องที่ผู้เรียนสงสัยระหว่างปฏิบัติกิจกรรม หลังจากนั้น ผู้เรียนจะร่วมกันสรุปทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด โดยมีผู้สอน</p>
---	---	--	--	---	--

			<p>อารมณ์และสังคม</p> <p>2.4.4 ความตั้งใจเรียน</p> <p>2.4.5 จุดมุ่งหมายในการเรียนของแต่ละคน</p> <p>2.4.6 ความสามารถในการอ่าน</p> <p>2.4.7 เพศ</p> <p>2.4.8 วัย</p> <p>2.5 ให้ผู้เรียนลงมือศึกษาตามศูนย์กิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดให้</p> <p>3. ชั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>3.1 เมื่อผู้เรียนประกอบกิจกรรมครบทุกศูนย์แล้ว ผู้สอนต้องสรุปบทเรียนอีกครั้ง โดยจะระบุในแผนการสอน อาจใช้การบรรยายประกอบกับสื่อการสอน หรือให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม</p> <p>3.2 หลังสรุปบทเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็น</p>	<p>การสอนจบลงแล้ว ครูจัดให้มีการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเพื่อความรู้ความเข้าใจ</p> <p>4. ชั้นการวัดผล ครูวัดความรู้ทางวิชาการโดยการทดสอบ การถามปากเปล่า การเขียนตอบ และวัดเจตคติความตั้งใจในการเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรม</p>	<p>เป็นผู้ชี้แนะ</p> <p>5. ชั้นประเมินผลการเรียน</p> <p>ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลทางการเรียน โดยเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน และนำมาเปรียบเทียบเพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียน</p>
--	--	--	--	---	--

			แบบทดสอบขนาดสั้น ผล ที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบ กับผลครั้งแรกเพื่อ ประเมินความก้าวหน้า ของผู้เรียน รวมถึง กิจกรรมหรืองานที่ผู้เรียน ทำในศูนย์ด้วย		
--	--	--	---	--	--

ตารางสังเคราะห์ องค์ประกอบการเรียนรู้เป็นทีม

Larry K. Michaelsen (2008)	University of Iowa (n.d.)	L. Dee Fink (2007)	University of Oregon (n.d.)	สายพิน สีหรัักษ์ (2551)	ผู้วิจัย
<p>1. กลุ่ม – กลุ่มจะต้องจัดตั้งอย่างถาวรและมีการจัดการภายในกลุ่ม</p> <p>- แต่ละกลุ่มมีผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่ต่างกัน</p> <p>- ลดความแตกต่างด้านพื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อไม่ให้เกิดการแบ่งกลุ่มย่อยๆ ภายในทีม</p> <p>- กลุ่มต้องการเวลาในการพัฒนาไปสู่ทีมที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>2. ความรับผิดชอบ – ผู้เรียนต้องรับผิดชอบต่อทั้งงานเดี่ยวและงานของกลุ่ม</p> <p>- ความสำเร็จของตนเองก่อนเรียน</p> <p>- ความสำเร็จในการมีส่วนร่วมต่อทีม</p> <p>- ความสำเร็จในการร่วมทำให้ทีมมีผลงานที่มีคุณภาพสูง</p> <p>3. ผลป้อนกลับ – ผู้เรียนต้องได้รับ</p>	<p>1. ต้องมีการจัดตั้งกลุ่ม และมีการจัดการภายในกลุ่ม</p> <p>2. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในการทำงานทั้งงานของตนเองและงานของกลุ่ม</p> <p>3. การออกแบบให้มีการจัดตั้งกลุ่ม ต้องให้การส่งเสริมการรับรู้ และการพัฒนาทีม</p> <p>4. ผู้เรียนจะต้องได้รับผลป้อนกลับโดยสม่ำเสมอและทันที</p>	<p>1. ผู้เรียนต้องศึกษาข้อมูลหรือทำความเข้าใจข้อมูลก่อนมาเรียนร่วมกับผู้อื่น</p> <p>2. ผู้เรียนทุกคนต้องเสนอความคิดเห็น</p> <p>3. ผู้เรียนทุกคน ต้องฟังสมาชิกทุกคนในทีมอย่างตั้งใจ</p> <p>4. ผู้เรียนต้องมีเวลาในการทำงานด้วยกัน</p> <p>5. ผู้เรียนต้องมีอิสระในการเรียนรู้ที่จะควบคุมและจัดการภายในทีม</p> <p>6. ผู้สอนและสมาชิกในทีมให้ข้อมูลย้อนกลับว่าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างไร และควรแสดงพฤติกรรมอย่างไรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีม</p>	<p>1. ผู้เรียนจะต้องจัดตั้งกลุ่มถาวร เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีการจัดการภายในกลุ่ม</p> <p>2. การเรียนจะถูกแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ไม่ต่อเนื่องกัน (อย่างน้อย 5 – 7 บท) โดยผู้เรียนจะต้องอ่านเนื้อหาก่อนเริ่มแต่ละหน่วย</p> <p>3. ต้องทดสอบผู้เรียนก่อนเริ่มต้นเรียน ทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม</p> <p>4. ต้องมีการสอนเนื้อหาในส่วนที่ทีมตอบไม่ถูกต้อง ไม่จำเป็นต้องสอนเนื้อหาในส่วนที่ทุกคนในทีมทราบแล้ว</p> <p>5. กิจกรรมการเรียนต้องเน้นอาศัยกระบวนการกลุ่ม</p> <p>6. คะแนนของผู้เรียนต้องมาจากคะแนนส่วนบุคคล คะแนนทีม และคะแนนจากเพื่อนประเมินเพื่อน</p>	<p>1. สมาชิกในทีมมีเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>2. สมาชิกในทีมมี 5 – 7 คน มาเรียนรู้ร่วมกัน และมีเวลาในการทำงานด้วยกัน</p> <p>3. สมาชิกต้องศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่องเดียวกัน</p> <p>4. มีปฏิสัมพันธ์ภายในทีม มีกาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอภิปรายโต้แย้ง การตั้งคำถาม การสื่อสารที่เปิดกว้าง รับฟัง เสนอความคิดเห็น และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของสมาชิก</p> <p>5. การบรรลุเป้าหมายของทีมเกิดจากปฏิสัมพันธ์ในทีม</p> <p>6. การทบทวนการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินผลทั้งรายบุคคลและทั้งทีม</p>	<p>1. มีการจัดตั้งกลุ่มถาวร ประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความรู้และประสบการณ์หลากหลาย มีเวลาในการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>2. มีเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>3. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อทั้งงานรายบุคคลและงานของทีม</p> <p>4. งานที่มอบหมายต้องก่อให้เกิดการเรียนรู้รายวิชาและการพัฒนาทีม</p> <p>5. ต้องมีปฏิสัมพันธ์ภายในทีม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม ได้แก่ การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายโต้แย้ง การตั้งคำถาม การระดมสมอง</p> <p>6. มีการทบทวนการเรียนรู้โดยได้ผลป้อนกลับที่บ่อยครั้ง</p>

<p>ผลป้อนกลับอย่างทันทีและ สม่ำเสมอ</p> <p>4. การมอบหมายงาน – งานกลุ่ม จะต้องก่อให้เกิดทั้งการเรียนรู้ รายวิชา และการพัฒนาทีม</p>					<p>ทั้งรายบุคคลและทั้งทีม เพื่อ ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมกา เรียนรู้เป็นทีม</p>
---	--	--	--	--	---

ตารางสังเคราะห์ ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นทีม

Larry K. Michaelson (2008)	Barbara McCain (1996)	Kreie, J. (2007)	Yazici, H.J. (2005)	สายพิน สีหรัักษ์ (2551)	ผู้วิจัย
<p><u>ขั้นเตรียมการเรียนรู้</u></p> <p>ขั้นที่ 1 จัดตั้งกลุ่ม</p> <p>ก) ในกลุ่มมีสมาชิก 5 – 7 คน</p> <p>ข) จัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร</p> <p>ค) กระจายผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน</p> <p>ขั้นที่ 2 เปิดโอกาสให้กลุ่มสนทนา</p> <p>ขั้นที่ 3 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน</p> <p>- แบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายบุคคล (iRAT – Individual Readiness Assurance Test)</p> <p>- แบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายกลุ่ม (tRAT – Team Readiness Assurance Test)</p> <p>- เพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation)</p> <p><u>ขั้นการเรียนรู้</u></p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้</p>	<p>ขั้นที่ 1 เตรียมผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนจับกลุ่ม ผู้สอนสนับสนุนให้ทีมจับกลุ่มกันอย่างหลากหลาย</p> <p>ขั้นที่ 2 กำหนดงานให้ผู้เรียน ทำงานในชั้นเรียน และงานนอกเวลา</p> <p>ขั้นที่ 3 ในชั้นเรียน ทีมช่วยกันตอบคำถามร่วมกัน โดยคำถามจะให้ผู้เรียนช่วยกันคิดหาคำตอบ โดยจะเป็นคำถามเดียวกันทั้งทีม</p> <p>ขั้นที่ 4 การประเมินผล ผู้เรียนควรจะได้ค้นหาคำตอบเอง โดยศึกษาจากหนังสือหรือหาคำตอบภายในกลุ่ม</p> <p>ขั้นที่ 5 การอภิปรายหลังการประเมินผล และการนำแนวคิดที่ได้รับจากการเรียนไปประยุกต์ใช้จริง</p>	<p>ขั้นที่ 1 ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่แตกต่างกัน ประมาณ 5-6 คน</p> <p>ขั้นที่ 2 ผู้เรียนได้รับแรงจูงใจในการทำงานทั้งงานเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>ขั้นที่ 3 กระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>ขั้นที่ 4 มีผลป้อนกลับทันทีและบ่อยครั้งทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม</p>	<p>ขั้นที่ 1 ผู้เรียนจับกลุ่มแบบแตกต่างกัน</p> <p>ขั้นที่ 2 ผู้สอนมอบหมายงาน เช่น กำหนดสถานการณ์สมมติ ขึ้น แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น</p> <p>ขั้นที่ 3 ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน</p> <p>ขั้นที่ 3 ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการทำโครงการ และการหาข้อตกลงร่วมกัน โดยผู้สอนมอบงานให้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน</p>	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>ก) สมาชิกทีมร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม</p> <p>ข) สมาชิกทีมร่วมวางแผนการเรียนรู้</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาเรียนรู้ และทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และตัดสินใจร่วมกัน</p> <p>ก) สมาชิกทีมร่วมกันอภิปรายตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตัดสินใจร่วมกัน</p> <p>ข) ผู้สอนเฉลยและผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของงาน</p> <p>ค) สมาชิกทีมร่วมสรุปความรู้ที่ได้ ผู้สอนให้ความรู้ในส่วนที่ทีมเข้าใจผิด หรือความรู้ขาดไป</p> <p>ง) สมาชิกทีมและผู้สอนร่วม</p>	<p>ขั้นที่ 1 ผู้สอนเตรียมผู้เรียน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน 5 คน จัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร</p> <p>ขั้นที่ 2 ผู้สอนกำหนดงานที่ทีมต้องรับผิดชอบ เพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ และการพัฒนาทีม</p> <p>ขั้นที่ 3 สมาชิกทีมร่วมกันกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>ขั้นที่ 4 การศึกษาเรียนรู้ และทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล</p> <p>ขั้นที่ 5 การทดสอบความรู้ความเข้าใจรายของทีมน</p> <p>ขั้นที่ 6 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น และตัดสินใจร่วมกันในทีมเพื่อหาคำตอบของงาน โดยใช้การสนทนา การอภิปราย การระดมสมอง</p>

<p>เป็นทีมที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <p>ก) มอบหมายให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาเพื่อทราบมโนทัศน์และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน เพื่อเตรียมตัวในการเรียนเป็นทีม</p> <p>ข) ทดสอบผู้เรียนรายบุคคล โดยทำแบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายบุคคล (iRAT)</p> <p>ค) ทำแบบทดสอบการประกันความพร้อมในการเรียนรายทีม (tRAT) โดยสมาชิกต้องร่วมกันตัดสินใจในการเลือกคำตอบของทีม โดยจะมีผลป้อนกลับในการทำแบบทดสอบทันที</p> <p>ง) ผู้เรียนจะร่วมกันอภิปรายถึงการทำแบบทดสอบของทีม โดยเฉพาะข้อที่ทีมตอบผิด และอ้างถึงการอ่านของผู้เรียนแต่ละคน และจะให้ผู้เรียนในทีมร่วมกันศึกษาเนื้อหาอีกครั้ง</p> <p>จ) ได้รับผลป้อนกลับจากการ</p>				<p>ให้ข้อมูลย้อนกลับในพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งส่วนบุคคลและทีม</p> <p>ชั้นที่ 4 ชั้นประยุกต์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้</p> <p>ชั้นที่ 5 ชั้นประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม</p>	<p>ชั้นที่ 7 สมาชิกทีมร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ที่ได้รับ ผู้สอนให้ความรู้ในส่วนที่ทีมเข้าใจผิด หรือความรู้ขาดไป และให้ผลป้อนกลับในพฤติกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลและทีม</p> <p>ชั้นที่ 8 ชั้นประเมินผลการเรียนรู้</p>
---	--	--	--	--	--

<p>อภิปราย ชั้นที่ 5 มีผลป้อนกลับทันทีทั้ง รายบุคคลและรายกลุ่ม ชั้นหลังการเรียน ชั้นที่ 6 การทำชิ้นงานใหญ่ จาก การศึกษาในแต่ละหน่วยการ เรียน ชั้นที่ 7 ชั้นการประเมินผลรอบ ทิศทาง</p>					
---	--	--	--	--	--

ตารางสังเคราะห์ องค์ประกอบสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง

Martin Weller (2008)	JISC infonet (n.d.)	Jo Bruce and Nigel Curson (2001)	Doug Belshaw (2008)	Wei Shi and et al. (2010)	ผู้วิจัย
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวนำเสนอนี้อาบบทเรียน และตัวจัดการเนื้อหา 2. เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ร่วมกันแบบไม่ประสานเวลา <ol style="list-style-type: none"> 2.1 กระดานสนทนา 3. เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ร่วมกันแบบประสานเวลา <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ไวท์บอร์ดแบบใช้ร่วมกัน 3.2 การสัมมนาโดยใช้เสียง 3.3 ห้องสนทนา (chat) 3.4 ระบบส่งข้อความแบบทันที (instant messaging) 4. การมอบหมายงานแบบออนไลน์ เช่น การทำแบบทดสอบแบบหลายตัวเลือก การจับคู่ และการเติมคำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาบทเรียน และผู้เรียน 2. คลังทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ 3. การมอบหมายชิ้นงาน, แบบทดสอบ การแสดงผล การเรียน รวมถึงระบบการให้ผลป้อนกลับแบบอัตโนมัติ 4. เครื่องมือออกแบบชุดหน่วยการเรียนรู้ และอิทธิพลทรัพยากร 5. เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เช่น อีเมล ห้องสนทนา และการติดต่อสื่อสารอื่นๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ (เช่น กระดานสนทนา เว็บล็อก) 6. หน้าผลงานผู้เรียน ได้แก่ แฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ และโฮมเพจผู้เรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาบทเรียนพร้อมรายการ 2. ปฏิทินกิจกรรม 3. กระดานแจ้งข่าวสาร 4. การสัมมนาออนไลน์ 5. กิจกรรมแบบออนไลน์ 6. การรับส่งชิ้นงานหรือแบบทดสอบ 7. ระบบการมอบหมายคำสั่ง และการแจ้งเตือนจากผู้สอนถึงผู้เรียน 8. ระบบการติดตามผลผู้เรียน 9. ระบบการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน ทั้งรายชั้น รายกลุ่มย่อย และรายบุคคล 10. ระบบการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 11. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์ภาพ ไฟล์สื่อประสม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้างหลักสูตรบทเรียน 2. การนำเสนอนี้อาบบทเรียน และทรัพยากรการเรียนรู้ 3. ระบบการมอบหมายชิ้นงาน 4. ระบบการติดตามผลผู้เรียน 5. ระบบสนับสนุนแก่ผู้สอน 6. ระบบการติดต่อสื่อสาร เช่น บล็อก วิกี การสื่อสารด้วยเสียงผ่านเว็บ ฟีด RSS เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนนำเสนอนี้อาบบทเรียนได้ตามต้องการ ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ทุกที่ตลอดเวลาตามต้องการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. สื่อและกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนใช้สื่อประสมและทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ได้แก่สื่อที่ปฏิสัมพันธ์และมีภาพเคลื่อนไหว 3. ส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย การมีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย ช่วยเอื้อให้ผู้เรียนเข้าถึงส่วนของบทเรียนได้สะดวกขึ้น 4. การมีปฏิสัมพันธ์ที่บ่อยครั้ง และสนุกสนาน มีการแจ้งผลป้อนกลับที่น่าสนใจ เช่นการใช้ภาพเคลื่อนไหว จะสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนนำเสนอนี้อาบบทเรียน รายการ และการจัดการเนื้อหา 2. ส่วนจัดเก็บทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อประสม ภาพ เสียง วิดีทัศน์ รวมถึงกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ 3. เครื่องมือติดต่อสื่อสารสำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน <ol style="list-style-type: none"> 3.1 แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ กระดานสนทนา อีเมล 3.2 แบบประสานเวลา ได้แก่ ไวท์บอร์ดแบบใช้ร่วมกัน ห้องสนทนา แบบข้อความและเสียง ระบบการส่งข้อความแบบทันที 4. ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน และการรับส่งชิ้นงานตามที่ได้รับ

<p>5. ระบบการติดตามผู้เรียนใช้ในการเก็บบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน</p> <p>6. เครื่องมือผู้เรียน เช่น ปฏิทิน พื้นที่ส่วนตัวสำหรับอัปโหลดทรัพยากรเครื่องมือจดบันทึก และอีเมล</p>	<p>7. ส่วนผู้ดูแลระบบ/ผู้สอน เช่น การจัดกลุ่ม กระดานแจ้งข่าวสาร รายละเอียดรายวิชา ตารางการเรียน</p> <p>8. เครื่องมือทั่วไป เช่น ปฏิทิน เครื่องมือค้นหา แผ่นผังเว็บ</p> <p>9. ทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม</p>	<p>12. การเชื่อมโยงสู่แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติมภายนอก</p> <p>13. การสอนโดยมีผู้เรียนจำนวนมาก หรือการเผยแพร่เนื้อหาบทเรียนและสื่อต่างๆ ได้ครอบคลุมทั้งรายวิชา</p>		<p>ดีกว่าการใช้ข้อความ การให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนที่ดีทำให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้ดีขึ้น</p> <p>5. การเรียนการสอนแบบร่วมกัน การเรียนการสอนแบบร่วมกันช่วยเอื้อในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันรวมถึงผู้สอน และเอื้อในการทำงานร่วมกัน</p>	<p>มอบหมายของผู้เรียนรวมทั้งระบบการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน</p> <p>5. ระบบการติดตามผู้เรียนโดยบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน</p> <p>6. เครื่องมือผู้เรียน เช่น ปฏิทิน แจ้งเตือน คู่มือ สมุดบันทึกตัวค้นหา</p>
---	---	--	--	---	---

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้ไปประมวลและพิจารณาในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญ
2. ตำแหน่งปัจจุบัน
3. สถานที่ทำงาน
4. ประวัติโดยย่อ

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

1. องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ได้แก่

1. **ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม** ผู้เรียนมีบทบาทที่ เป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียน (Active Learner) และมีบทบาทในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของทีม มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกภายในทีม โดยบทบาทของผู้เรียนประกอบด้วย 1. ทำความเข้าใจในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง 2. ปฏิบัติตามคำสั่งในแต่ละฐาน และศึกษาให้ครบทุกฐานกิจกรรม 3. ร่วมมือกับทีมในการประกอบกิจกรรมการเรียน
2. **ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม** ชุดการสอนเสมือนในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง เป็นสื่อประสมแบบมีปฏิสัมพันธ์ นำเสนอในรูปแบบวัตถุเสมือนจริงแบบสามมิติ โดยชุดการสอนเสมือนประกอบด้วย 1. เนื้อหาของบทเรียน แบ่งออกเป็นหน่วยย่อย แต่ละหน่วยเป็นอิสระไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับขั้น 2. บัตรคำสั่งและบัตรกิจกรรม เป็นเอกสารที่ระบุคำสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียน 3. สื่อประสมที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ 4. แบบทดสอบ
3. **การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม** เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง โดยจำลองสภาพชั้นเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีตัวตนจำลอง (Avatar) ล็อกอินเข้าไปในศูนย์การเรียนรู้เสมือน และจัดตั้งเป็นทีมผู้เรียนจำนวน 6 คน เพื่อประกอบกิจกรรมในฐานกิจกรรมจำนวน 4 ฐาน โดยจะมีการเรียนฐานไปจนครบทุกฐาน ในแต่ละฐานจะมีชุดการสอนเสมือนในรูปแบบสามมิติ และจัดสภาพแวดล้อมเป็นชั้นเรียนเสมือนเป็นพื้นที่ให้ทีมผู้เรียนร่วมกันสนทนา อภิปราย และปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม

4. **โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียน** โลกเสมือนจริงเป็นสภาพแวดล้อมจำลองบนคอมพิวเตอร์ในลักษณะสังคมออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นๆ สามารถสำรวจ มีปฏิสัมพันธ์ และสร้างวัตถุบนสภาพแวดล้อมเสมือนในลักษณะสามมิติโดยผ่านตัวตนจำลอง การเรียนการสอนในโลกเสมือนจริงประกอบด้วย 1. ตัวตนจำลอง (Avatar) เป็นตัวตนของผู้เรียนในโลกเสมือนที่ผู้เรียนสามารถควบคุมได้ 2. ฉากและสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง 3. การนำเสนอสื่อการเรียนเป็นวัตถุสามมิติแบบมีปฏิสัมพันธ์ 4. ระบบติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนในโลกเสมือนจริง 5. เครื่องมือผู้เรียน เช่น ระบบลงทะเบียน, คลังสมบัติ (Inventory) ของผู้เรียน สมุดจดบันทึก การแจ้งเตือน แผนผังโลกเสมือนจริง คู่มือผู้เรียน แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม ฯลฯ

5. **ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้** ผู้สอนทำหน้าที่เป็น “ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้” (Facilitator) ซึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริง โดยบทบาทของผู้สอนประกอบด้วย 1. เป็นผู้เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอน 2. เป็นผู้ประสานงานในกิจกรรมการเรียนและกำกับการเรียนรู้ 3. เป็นผู้ติดตามและบันทึกพัฒนาการของผู้เรียน

องค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร โปรดแสดงความคิดเห็น

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

ความคิดเห็น

.....
.....

2. ท่านคิดว่าขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 5 ขั้นตอนมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร โปรดแสดงความคิดเห็น

**ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม**

ผู้วิจัยได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 5 ขั้นตอนไว้เป็นแนวทางในการตอบ เพื่อให้ท่านได้พิจารณาว่าขั้นตอนเหล่านี้ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม ผู้วิจัยขอให้ท่านช่วยแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่าจำเป็นต้องเพิ่มเติมในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมนี้

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
ขั้นทดสอบก่อนเรียน (face to face)	1. เพื่อวัดความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน 2. เพื่อวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน ก่อนการเรียน 3. เพื่อเก็บคะแนนและใช้เปรียบเทียบ	ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน และทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบรายวิชา และแบบวัดการเรียนรู้เป็นทีม ผู้สอน ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบก่อนเรียนให้ผู้เรียนทราบ วิธีการทำแบบทดสอบ และแจกแบบทดสอบให้กับผู้เรียน ผู้เรียน รับฟังการชี้แจงเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และลงมือทำแบบทดสอบ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 30 นาที	1. ประเมินความรู้พื้นฐานเดิมทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ เวลาทำ 15 นาที 2. ประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน โดยใช้แบบวัดความสามารถการเรียนรู้

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
<p>ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (face to face)</p>	<p>พัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนหลังศึกษา</p> <p>1. เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนโดยใช้สื่อ, กิจกรรม และการเล่าเรื่อง</p> <p>2. เพื่อชี้แจงผู้เรียนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการเรียน ลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ ขั้นตอน รูปแบบวิธีการ และข้อตกลงในการเรียน</p>	<p>2.1 ชมวีดิทัศน์ เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย” เพื่อเป็นการสร้างความสนใจของผู้เรียน และเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>2.1.1 ผู้สอน เปิดวีดิทัศน์เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย” ให้ผู้เรียนรับชม และอธิบายถึงเรื่องราวในวีดิทัศน์โดยคร่าวๆ</p> <p>2.1.2 ผู้เรียน ผู้เรียนศึกษาวีดิทัศน์เรื่อง “ถนนสีขาว ถนนแห่งความปลอดภัย”</p> <p>2.1.3 ผู้สอน ถามผู้เรียนว่า “ในการเดินทางมายังโรงเรียน เราได้ปฏิบัติตามตัวละครในวีดิทัศน์นี้อย่างไรบ้าง”, “เราเคยละเลยกฎจราจรบ้างไหม อย่างไร”</p> <p>2.1.4 ผู้เรียน ช่วยกันตอบคำถามของผู้สอน</p> <p>2.2 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ วันและเวลาเรียน การวัดการเรียนรู้เป็นทีม และการประเมินผลการเรียน</p> <p>2.2.1 ผู้สอน ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน วันและเวลาเรียน การวัดการเรียนรู้เป็นทีม การประเมินผล การทดสอบ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนถามและตอบข้อซักถามเกี่ยวกับการเรียนการสอน</p> <p>2.2.2 ผู้เรียน รับฟังการชี้แจงเกี่ยวกับกิจกรรม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน วันและเวลาเรียน การทดสอบ การประเมินผล</p> <p>2.3 แบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 ทีม ทีมละ 6 คน โดยให้แต่ละทีมประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้สูง ปานกลาง และต่ำ</p>	<p>เป็นทีม จำนวน 30 ข้อ เวลาทำ 15 นาที</p> <p>1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม</p> <p>2. แบบประเมินการมีส่วนร่วม การเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน</p>

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
		<p>2.3.1 ผู้สอน คัดแยกผู้เรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกันด้วยการจัดกิจกรรม โดยเตรียมแผ่นป้ายจราจร 3 ประเภท (ประเภทป้ายเตือนสีเหลือง , ป้ายบังคับสีแดง และป้ายกำหนดทางเดินรถสีน้ำเงิน) แจกให้ผู้เรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำโดยเจาะจง จากนั้นผู้สอนถามผู้เรียนว่าเคยเห็น และรู้จักความหมายของแต่ละป้ายที่ผู้เรียนได้รับไปหรือไม่</p> <p>2.3.2 ผู้เรียน ช่วยกันตอบคำถามของผู้สอน</p> <p>2.3.3 ผู้สอน กำหนดให้ผู้เรียนจับกลุ่มกัน 6 คน โดยกำหนดให้ทุกกลุ่มต้องมีสมาชิกที่ถือป้ายจราจรทั้ง 3 ประเภท ประเภทละ 2 ป้าย เพื่อคณะนักเรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกัน</p> <p>2.3.4 ผู้เรียน ผู้เรียนจับกลุ่มตามคำสั่งของผู้สอน จากนั้นบันทึกรายชื่อสมาชิกประจำทีม และให้ผู้เรียนแยกย้ายไปประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง</p> <p>2.4 แนะนำวิธีเรียนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เสมือนฯ และให้ผู้เรียนเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อลงทะเบียน สร้างตัวตนเสมือนของผู้เรียน (Avatar) ทดลองใช้เครื่องมือและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้</p> <p>2.4.1 ผู้สอน แนะนำวิธีการใช้ซอฟต์แวร์ OpenSimulator client (เช่น Imprudence) และการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ</p> <p>2.4.2 ผู้เรียน เรียกใช้งานซอฟต์แวร์ OpenSimulator client และลงทะเบียนการใช้ระบบ OpenSimulator เป็นรายบุคคล โดยเลือก Create account ป้อนข้อมูลชื่อ-นามสกุล อีเมล และกำหนดรหัสผ่าน หลังจากนั้นให้ Login เข้าสู่ระบบ</p> <p>2.4.3 ผู้สอน แนะนำวิธีการควบคุม การติดต่อสื่อสาร และการปรับแต่งตัวตน</p>	

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
		<p>เสมือนของผู้เรียน (Avatar) หลังจากนั้นให้ผู้เรียนสำรวจสภาพแวดล้อมของศูนย์การเรียนรู้เสมือนฯ</p> <p>2.4.4 ผู้เรียน ผู้เรียนทดลองใช้เครื่องมือตามที่ผู้สอนแนะนำ เช่น การควบคุม การเคลื่อนไหวของตัวตนเสมือน การใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารต่างๆ การมีปฏิสัมพันธ์ภายในโลกเสมือน และการปรับแต่งตัวตนเสมือนของผู้เรียน ให้มีลักษณะที่แทนตัวตนของผู้เรียน จากนั้นผู้เรียนสำรวจศูนย์การเรียนรู้เสมือนประมาณ 10 นาที จากนั้นให้รวมกลุ่มกันที่ห้องประชุมเสมือน</p> <p>2.5 แต่ละทีมเลือกประธานและเลขานุการ กำหนดข้อตกลงในการเรียน แนะนำลำดับขั้นตอนการเรียน และบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีมให้ผู้เรียนทราบ</p> <p>2.5.1 ผู้สอน ให้ผู้เรียนควบคุมตัวตนเสมือนมารวมกันเป็นทีมตามที่ได้แบ่งกลุ่มไว้ตอนต้น ให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือสนทนา (Chat) ทักทายกับเพื่อนๆ ทั้งทีม และให้ผู้เรียนเลือกประธาน และเลขานุการของแต่ละทีม</p> <p>2.5.2 ผู้เรียน ผู้เรียนควบคุมตัวตนเสมือนมารวมตัวกันเป็นทีม ทักทายกันกับสมาชิกภายในทีม หลังจากนั้นปรึกษากันโดยใช้เครื่องมือสนทนา เพื่อเลือกประธานและเลขานุการ</p> <p>2.5.3 ผู้สอน ให้ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม และวางแผนการเรียนรู้เป็นทีมร่วมกันโดยให้ตัวตนเสมือนของผู้เรียนเปิดกล่องคำสั่ง ซึ่งมีคำอธิบาย และคำถามชี้แนะเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การตัดสินใจในการทำกิจกรรมภายในทีม สมาชิกภายในทีมจะต้องคุยกัน ตกลงกัน ก่อนตัดสินใจให้เป็นมติของทีมใช่หรือไม่ 	

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
		<ul style="list-style-type: none"> ● การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ช่วยกันคิด ช่วยกันตัดสินใจ แต่ถ้าต่างคนต่างเรียน ต่างคนต่างทำ เป้าหมายของทีมที่จะทำกิจกรรมให้สำเร็จ ก็ไม่อาจจะบรรลุผลได้ ดังนั้นเราจะต้องเรียนด้วยกัน เรียนร่วมกันเป็นทีมใช่หรือไม่ และทำอย่างไรที่สมาชิกภายในทีม จะเรียนด้วยกันได้โดยไม่เกิดการ "ต่างคนต่างเรียน" ● เราจะต้องปรึกษาหารือกันภายในทีมก่อนทำใช่หรือไม่ จะทำอะไรต้องถามเพื่อนสมาชิกก่อนเสมอใช่หรือไม่ ● เราต้องไม่คิดเอง ทำเองคนเดียวใช่หรือไม่ เราจะต้องเรียนด้วยกัน ทำด้วยกันใช่หรือไม่ <p>2.5.4 ผู้เรียน ควบคุมให้ตัวตนเสมือนของผู้เรียนแต่ละคนเปิดกล่องคำสั่งผู้เรียนอ่าน และใช้เครื่องมือสื่อสารตอบคำถามสั้นๆ เกี่ยวกับเป้าหมายของทีม รวมถึงการวางแผนการเรียนรู้เป็นทีมร่วมกัน จากนั้นให้เลขานุการจดบันทึกข้อสรุปของทีมไว้</p>	
<p>จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่า <input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p> <p>ความคิดเห็น</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
ชั้นประกอบกิจกรรม การเรียนรู้ <i>(online)</i>	1. เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้แต่ละฐาน และเวียนฐานไปจนครบทุกฐานกิจกรรม	ก. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 1 ก.1 ผู้สอน กำหนดให้ทีมผู้เรียนเข้าไปยังฐานกิจกรรมตามที่ได้กำหนดไว้ โดยในศูนย์การเรียนรู้ฯ จะมีทั้งหมด 4 ฐานกิจกรรม ให้ทีมที่ 1 เข้าเรียนฐานที่ 1 ทีมที่ 2 เข้าเรียนฐานที่ 2 ต่อไปตามลำดับ ก.2 ผู้เรียน ให้ผู้เรียนควบคุมควบคุมตัวตนเองเสมือนพร้อมสมาชิกทั้งทีมเดินทางพร้อมกันไปยังฐานกิจกรรมตามที่คุณสอนได้กำหนดไว้ในแต่ละทีม ก.3 ผู้สอน แจกให้ผู้เรียนอ่านบัตรคำสั่งเสมือนประจำฐานกิจกรรม แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง ก.4 ผู้เรียน อ่านบัตรคำสั่งเสมือนโดยละเอียด และปฏิบัติตามคำสั่งนี้ดังกล่าว	
ชั้นที่ 2 ศึกษาความรู้เป็นรายบุคคล <i>(online)</i>	1. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหา ความรู้ จนมีความพร้อมก่อนที่จะเรียนรู้ร่วมกับทีม	2.1 ผู้เรียน สมาชิกในทีมแต่ละคนศึกษาเนื้อหา สื่อ และกิจกรรมที่จัดไว้ในนิทรรศการเสมือนในแต่ละฐานกิจกรรม และความเข้าใจในสาระความรู้ต่างๆ (Individual study) 2.2 ผู้เรียน ทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียนเป็นรายบุคคล ก่อนที่จะเรียนรู้ร่วมกับทีม (Individual test)	1. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจรายบุคคล
จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่า <input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย ความคิดเห็น			

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
ขั้นที่ 3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (online)	1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นทีม โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในทีม อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง	3.1 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนร่วมกันทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระจากการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก (Group test) หลังจากนั้นตรวจผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของทีมโดยจะได้ผลป้อนกลับทันที 3.2 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนร่วมกันทบทวนในประเด็นที่ยังสงสัย หรือเข้าใจผิด (Written group appeals) และร่วมกันสนทนา – อภิปรายในประเด็นดังกล่าวเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน	1. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจรายทีม 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม 3. แบบประเมินการมีส่วนร่วมการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน
จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่า <input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย ความคิดเห็น			
ขั้นที่ 4 ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน (online)	1. เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ผลงานที่ได้จะก่อให้เกิดการเรียนรู้รายวิชา และการพัฒนาทีม	4.1 ผู้เรียน ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านคำชี้แจงในบัตรกิจกรรม โดยจะเป็นการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน สร้างชิ้นงานให้ทีมได้ทำงานร่วมกัน (application-oriented activities) 4.2 ผู้เรียน แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นระหว่างสมาชิก ร่วมกันอภิปรายโต้แย้งตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง 4.3 ผู้เรียน หัวหน้าทีมดูแลสังเกตความร่วมมือของสมาชิกในทีม 4.4 ผู้เรียน เมื่อปฏิบัติกิจกรรมในฐานกิจกรรมเสร็จสิ้น สมาชิกในทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายถึงกิจกรรมดังกล่าว และความรู้ที่ได้รับจากฐานกิจกรรม ข. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 2	1. การประเมินจากผลงาน 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม 3. แบบประเมินการมีส่วนร่วมการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
		ค. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 3 ง. ทีมผู้เรียนเข้าตามฐานกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เสมือน ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ฐานที่ 4	
จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่า <input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย ความคิดเห็น			
ขั้นที่ 5 อภิปรายผล และสรุปบทเรียน <i>(face to face)</i>	1. เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัยหลังเรียน 2. เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังจากปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น 3. เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียน จนเกิดความคิดรวบยอด	5.1 ผู้เรียนทุกทีมร่วมกันอภิปรายในเรื่องที่สงสัยระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม 5.1.1 ผู้สอน ผู้สอนถามผู้เรียนว่า มีสิ่งใดที่ยังสงสัยอยู่ในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมบ้าง และให้ทีมผู้เรียนอื่นๆ ช่วยกันตอบข้อสงสัยนั้น 5.1.2 ผู้เรียน ผู้เรียนตอบคำถามผู้สอน และช่วยกันตอบข้อสงสัยที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมของเพื่อนๆ จากทีมอื่นๆ 5.1.3 ผู้สอน ให้ความรู้ในส่วนที่สมาชิกเข้าใจผิด หรือประเด็นที่ขาดไป (Instructor feedback) 5.2 ผู้เรียนทุกทีมร่วมกันสรุปบทเรียน เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด 5.2.1 ผู้สอน ผู้สอนถามผู้เรียนว่า ผู้เรียนได้รับความรู้อะไรบ้างจากกิจกรรมในครั้งนี้ และจะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีมเป็นอย่างไร ได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความประทับใจ หรือมีอุปสรรคอะไรหรือไม่	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม 2. แบบประเมินการมีส่วนร่วม การเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
		5.2.2 ผู้เรียน ผู้เรียนตอบคำถามจากผู้สอน และร่วมกันสรุปทเรียน 5.3 ผู้สอนกล่าวสรุปและชมเชยผู้เรียนที่ตั้งใจ และสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม	
ขั้นประเมินผลการเรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังจากปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น 2. เพื่อวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน หลังปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น 3. เพื่อให้ผู้สอนสามารถเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ก่อนการเรียน และหลังปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น และพัฒนาการเรียนการสอนของผู้เรียน 4. เพื่อให้ผู้สอนสามารถเปรียบเทียบผลการวัดความสามารถการเรียนรู้ 	<p>ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดผลทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบรายวิชา และแบบวัดการเรียนรู้เป็นทีม</p> <p>ผู้สอน ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบหลังเรียนให้ผู้เรียนทราบ วิธีการทำแบบทดสอบ และแจกแบบทดสอบให้กับผู้เรียน</p> <p>ผู้เรียน รับฟังการชี้แจงเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบหลังเรียน และลงมือทำแบบทดสอบ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 30 นาที</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความรู้หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ เวลาทำ 15 นาที 2. ประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน โดยใช้แบบวัดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม จำนวน 30 ข้อ เวลาทำ 15 นาที 3.แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนกิจกรรม	การประเมินผล
	<p>เป็นทีม ก่อนการเรียน และหลังปฏิบัติกิจกรรม เสร็จสิ้น และพัฒนาการ ทางการเรียนรู้เป็นทีม ของผู้เรียน</p> <p>5. เพื่อศึกษาความพึง พอใจของผู้เรียนที่มีต่อ รูปแบบฯ</p>		
<p>จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่า <input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p> <p>ความคิดเห็น</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ข้อมูล และความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้

นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ (ผู้วิจัย)

แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคม
ศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการ
เรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL
STUDIES RELIGIOUS AND CULTURE SUBJECT GROUP
INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING CENTERS TO
ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE
STUDENTS

เสนอโดย นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

คำชี้แจง

แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญชุดนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ข้อมูลส่วนตัวของ
ผู้เชี่ยวชาญ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระ
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการ
เรียนรู้เป็นทีม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

โปรดให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่าน โดยใช้เครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความ หรือ
เติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ชื่อ นามสกุล

2. ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน

ตำแหน่ง

โรงเรียน มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

โปรดพิจารณาแผนรูปแบบการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่กำหนดหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่ารูปแบบนี้เหมาะสม
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่ารูปแบบนี้มีความเหมาะสม
 -1 เมื่อแน่ใจว่ารูปแบบนี้ไม่เหมาะสม

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ				
1. ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม				
1.1 ผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย รวมตัวกันเป็นทีมถาวร ทีมละ 5-7 คน				
1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจในรูปแบบการเรียนการสอน ปฏิบัติตามคำสั่งในแต่ละฐานการเรียนรู้ และศึกษาจนครบทุกฐานกิจกรรม				
1.3 ผู้เรียนต้องมีเป้าหมายร่วมกันทั้งทีม คำนึงว่าเรื่องเดียวกัน ปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในทีม				
1.4 ผู้เรียนต้องรับผิดชอบทั้งงานของตน และร่วมมือกับทีมในการปฏิบัติกิจกรรมหรือสร้างผลงาน				
2. ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้				
2.1 ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมกิจกรรม และสื่อการสอนร่วมกับผู้พัฒนาโลกเสมือนจริง				
2.2 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ประสานงานกำกับการเรียนรู้ ให้ผลป้อนกลับและประเมินผลผู้เรียนทั้ง				

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
รายบุคคลและรายทีม				
3. โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียน				
3.1 ระบบลงทะเบียนผู้เรียน				
3.2 สภาพแวดล้อมเสมือนจริง				
3.3 การนำเสนอเนื้อหา สื่อประสม และทรัพยากร				
3.4 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์				
3.5 ระบบติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ทีม และผู้สอน				
3.6 ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน				
3.7 เครื่องมือผู้เรียน เช่น กล้องสมบัติเสมือน ระบบจดบันทึก การเรียนรู้ ระบบแผนที่ ฯลฯ				
3.8 ผู้พัฒนาและดูแลระบบโลกเสมือนจริง มีบทบาทในการพัฒนาศูนย์การเรียนร่วมกับผู้สอน และดูแลความเรียบร้อยของระบบโลกเสมือนจริงระหว่างการจัดการเรียนการสอน				
4. ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม				
4.1 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ไม่เรียงตามลำดับชั้น จัดแสดงในนิทรรศการเสมือน				
4.2 บัตรคำสั่งและบัตรกิจกรรมเสมือน				
4.3 การใช้สื่อประสม และวัตถุเสมือน				
4.4 แบบทดสอบผู้เรียน				
5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม				
5.1 มีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ทีมได้ศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน				
5.2 การเรียนการสอนต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม ได้แก่ การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง				

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
5.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมายต้องให้เกิดการเรียนรู้รายวิชาและการพัฒนาทีม				
5.4 มีการให้ผลป้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม				
5.5 มีการประเมินผล ทั้งรายบุคคลและทีม				
6. การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม				
6.1 จัดทีมผู้เรียน ทำกิจกรรมในฐานะการเรียน และเวียนไปจนครบทุกฐานกิจกรรม				
6.2 จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง ให้เป็นศูนย์การเรียน แบ่งเป็นฐานกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้				
ด้านขั้นตอนของรูปแบบ				
ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน				
1.1 ได้รับความสนใจโดยใช้สื่อ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง				
1.2 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียนรู้ เนื้อหา และข้อตกลงในการเรียน				
1.3 แบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคละนักเรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกัน				
1.4 นักเรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริงเพื่อลงทะเบียนและล็อกอินเข้าใช้งาน				
1.5 เรียนรู้วิธีการใช้งาน และปรับแต่งตัวตนจำแลง				
ขั้นที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม				
2.1 แต่ละทีมผู้เรียนแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีม				
2.2 ทีมผู้เรียนร่วมกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม				
ขั้นที่ 3 การศึกษาความรู้				

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
3.1 ทีมผู้เรียนเข้าฐานกิจกรรม อ่านบัตรคำสั่งเสมือนและปฏิบัติตามคำสั่ง				
3.2 ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล				
3.3 ทำแบบทดสอบรายบุคคลก่อนเรียนรู้ร่วมกับทีม				
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน				
4.1 สมาชิกทีมทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายทีม และได้ผลป้อนกลับทันที				
4.2 ทีมผู้เรียนอภิปราย ได้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อทบทวนในประเด็นที่สงสัยหรือเข้าใจผิด				
4.3 ทีมผู้เรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้ง				
ขั้นที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน				
5.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรกิจกรรม				
5.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นอภิปราย ได้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่มีมอบหมาย				
5.3 สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงานเสมือน				
5.4 สมาชิกทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน				
ขั้นที่ 6 การอภิปรายและสรุปทบทวน				
6.1 ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัย และอภิปรายผล				
6.2 ร่วมกันสรุปทบทวนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลป้อนกลับ				

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ข้อมูล และความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อ
งานวิจัยในครั้งนี้

นายพีรภัทร จัตรสุวรรณ

ผู้วิจัย

แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของแผนกำกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน กลุ่ม
สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL
STUDIES RELIGIOUS AND CULTURE SUBJECT GROUP
INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING CENTERS TO
ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE
STUDENTS

เสนอโดย นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

คำชี้แจง

แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญชุดนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ข้อมูลส่วนตัวของ
ผู้เชี่ยวชาญ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแผนกำกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

โปรดให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่าน โดยใช้เครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความ หรือ
เติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ชื่อ นามสกุล

2. ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน

ตำแหน่ง

โรงเรียน มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

โปรดพิจารณาแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่กำหนดหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม
- 1 เมื่อแน่ใจว่าแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไม่เหมาะสม

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ด้านองค์ประกอบของแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้				
1.1 องค์ประกอบของแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้มีความครบถ้วนและถูกต้องสมบูรณ์				
1.2 มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กันขององค์ประกอบทุกส่วน				
2. ด้านผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				
2.1 มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้				
2.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้				
3. ด้านสาระการเรียนรู้				
3.1 สาระการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				
3.2 ความถูกต้องและชัดเจนของสาระการเรียนรู้				
3.3 การจัดลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้				
3.4 สาระการเรียนรู้มีความยากง่ายเหมาะสม				
3.5 ความทันสมัยของสาระการเรียนรู้				
4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
4.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
4.2 การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้				
4.3 การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง				
4.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมได้				
5. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้				
5.1 มีความเหมาะสมในการค้นหาความรู้				
5.2 มีความเหมาะสมในการเรียนรู้เป็นทีม				
5.3 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้				
5.4 มีความทันสมัย น่าสนใจ				
6. ด้านการประเมินผล				
6.1 มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				
6.2 ประเมินตามผลงานในขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริง				

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ข้อมูล และความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อ
งานวิจัยในครั้งนี้

นายพีรภัทร จัตรสุวรรณ

ผู้วิจัย

**แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของสื่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระ
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL
STUDIES RELIGIOUS AND CULTURE SUBJECT GROUP
INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING CENTERS TO
ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE
STUDENTS

เสนอโดย นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

คำชี้แจง

แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญชุดนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ข้อมูลส่วนตัวของ
ผู้เชี่ยวชาญ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับสื่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่ม
สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ
การเรียนรู้เป็นทีม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

โปรดให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่าน โดยใช้เครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความ หรือ
เติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ชื่อ นามสกุล

2. ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน

ตำแหน่ง

โรงเรียน มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

โปรดพิจารณาสื่อการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นที่มาที่มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่กำหนดหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าเหมาะสม
 0 เมื่อไม่แน่ใจเหมาะสม
 -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่เหมาะสม

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ด้านการจัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง				
1. ความเหมาะสมของการจัดวางอาคาร สิ่งแวดล้อม และวัตถุต่างๆ ในสภาพแวดล้อมเสมือนบนโลกเสมือนจริง				
2. การจัดสภาพแวดล้อมเสมือนสอดคล้องกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน				
3. แผนผังของโลกเสมือนจริงมีความชัดเจน เข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถควบคุมได้สะดวก				
4. การจัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริงมีความน่าสนใจ ดึงดูดต่อการเรียนรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน				
5. สภาพแวดล้อมมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และการเรียนรู้เป็นทีม				
การนำเสนอเนื้อหาในฐานการเรียนรู้				
6. ความเหมาะสมในการใช้สีพื้นหลัง				

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
7. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร				
8. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร				
9. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร				
10. ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบ				
11. การออกแบบกราฟิกมีความสวยงาม				
ด้านการนำเสนอสื่อต่างๆ ในฐานการเรียนรู้				
12. ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา				
13. วิดีทัศน์ที่นำเสนอมีภาพที่คมชัด				
14. วิดีทัศน์ที่นำเสนอมีเสียงที่คมชัด				
15. การนำเสนอสื่อต่างๆ มีความหลากหลาย				
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
16. ระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ทีมผู้เรียน และผู้สอนมีความเหมาะสม				
17. ระบบการทดสอบผู้เรียนและทีมผู้เรียนมีความเหมาะสม				
18. ระบบการทำงานร่วมกันของทีมผู้เรียนมีความเหมาะสม				
ด้านความเหมาะสมโดยภาพรวม				
19. ระบบการลงทะเบียน และการเข้าสู่โลกเสมือนจริงมีความเหมาะสม				
20. การชี้แจงผู้เรียนบนโลกเสมือนมีความเหมาะสม				
21. การแบ่งโครงสร้างเนื้อหาของบทเรียนมีความเหมาะสม				

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
22. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนบนโลกเสมือนจริง				
23. สื่อและบทเรียน มีความทันสมัย น่าสนใจ และดึงดูดต่อความสนใจของผู้เรียน				
24. การออกแบบบทเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้				
25. สื่อและบทเรียนนี้มีความเหมาะสมในการนำไปเผยแพร่เพื่อการเรียนรู้ได้				

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ข้อมูล และความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อ
งานวิจัยในครั้งนี้

นายพีรภัทร จัตรสุวรรณ

ผู้วิจัย

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม

แบบประเมินตนเอง

ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สีหรัักษ์ (2551)

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความเป็นจริง

เลขที่นักเรียน	ทีมที่
จำนวนสมาชิกในทีม คน	

ข้อ	ในการเรียนรู้เป็นทีมหรือการทำงานของทีม ฉันมีส่วนร่วมดังนี้	ระดับการปฏิบัติหรือการมีส่วนร่วม (ร้อยละ)					
		0	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100
1	ฉันมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้หรือเป้าหมายการทำงานของทีม						
2	ฉันพูดคุยทำความเข้าใจเป้าหมายของทีมเพื่อให้สมาชิกทีมเข้าใจเป้าหมายตรงกัน						
3	ฉันมีส่วนร่วมในการวางแผนงาน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย						
4	ฉันพูดคุยทบทวนแผนงาน วิธีการ ขั้นตอน ในการปฏิบัติงานหรือการเรียนรู้ เพื่อให้สมาชิกทีมเข้าใจแผนงานตรงกัน						
5	ฉันค้นคว้าข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย						
6	ฉันคัดเลือกหรือรวบรวมข้อมูล ตรงตามเป้าหมายของทีม						
7	ฉันคัดเลือกหรือรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ						
8	ฉันอ่านข้อมูลจนเข้าใจชัดเจนก่อน จึงนำมาอภิปรายร่วมกับผู้อื่น						
9	ฉันมีข้อสังเกต และข้อสงสัยเวลาอ่านข้อมูลแต่ละประเด็น						
10	ในขณะที่เรียนรู้ ฉันเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่						
11	ฉันเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร						
12	ฉันสรุปข้อมูลที่ศึกษาว่า มีความสัมพันธ์กันหรือมีประเด็นสำคัญของความรู้ใหม่อย่างไร						
13	ฉันนำความรู้ที่ศึกษาค้นคว้า มาใช้แก้ปัญหา						

ข้อ	ในการเรียนรู้เป็นทีมหรือการทำงานของทีม ฉันมีส่วนร่วมดังนี้	ระดับการปฏิบัติหรือการมีส่วนร่วม (ร้อยละ)					
		0	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100
	ขณะเรียนรู้หรือทำงานร่วมกับทีม						
14	ฉันตั้งข้อสังเกตหรือตั้งคำถาม เมื่อมีประเด็นที่สงสัย ขณะอภิปรายร่วมกับทีม						
15	ฉันอธิบาย ชี้แจงประเด็นต่างๆ ให้เป็นที่เข้าใจแก่ผู้ร่วมงาน						
16	ฉันช่วยกระตุ้นผู้อื่นให้แสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลต่อทีม						
17	ฉันควบคุมการสนทนาหรือการอภิปรายให้อยู่ในประเด็น						
18	ฉันตัดสินใจในเรื่องที่อภิปรายตามหลักเหตุผล						
19	ฉันกล้านำเสนอความคิดเห็นต่อทีม						
20	ฉันกล้าโต้แย้ง วิพากษ์ ในประเด็นที่ไม่เห็นด้วย โดยมีข้อมูลประกอบ						
21	ฉันซักถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่สงสัย						
22	ฉันชี้แจง อธิบาย แสดงเหตุผลในเรื่องที่คลุมเครือ						
23	ฉันสามารถจับประเด็นสำคัญที่สมาชิกทีมนำเสนอ						
24	ฉันเสนอข้อสรุป ที่ทีมยอมรับ						
25	ฉันตั้งใจรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกทีม						
26	ฉันพยายามทำความเข้าใจความคิดของผู้นำเสนอข้อมูล						
27	ฉันตั้งใจฟังคนที่นำเสนอความคิดเห็นที่แตกต่างจากฉัน						
28	ฉันสรุปข้อคิดหรือการเรียนรู้ที่ได้โดยตรง ประเด็น						
29	ฉันเสนอทางเลือกอื่นๆ ในการแก้ปัญหา						
30	ฉันต่อเติมความคิดหรือปรับความคิดของสมาชิกทีม เพื่อเสนอเป็นทางเลือกอื่นๆ ในการแก้ปัญหา						
31	ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ได้ผลตาม						

ข้อ	ในการเรียนรู้เป็นทีมหรือการทำงานของทีม ฉันมีส่วนร่วมดังนี้	ระดับการปฏิบัติหรือการมีส่วนร่วม (ร้อยละ)					
		0	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100
	เป้าหมาย						
32	ฉันประเมินข้อมูลและความคิดเห็นต่างๆ โดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ						
33	ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย						
34	ฉันหาวิธีการหรือแนวทางการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย						
35	ฉันหาวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำงานได้						
36	ฉันกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น เมื่อเพื่อนในทีมยอมรับฟังสิ่งที่ฉันพูด						
37	ฉันคัดค้านการหาข้อสรุปของทีม โดยการยกมือโหวต หรือเสียงส่วนใหญ่เห็นตามนั้น						
38	เมื่อฉันได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ทำให้ฉันเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น						
39	ฉันประเมินข้อดี และข้อบกพร่องในการทำงานร่วมกันของสมาชิกทีมได้อย่างถูกต้อง และด้วยใจเป็นกลาง						
40	ฉันวิเคราะห์ข้อดี และข้อบกพร่องของตนเอง จากการได้รับข้อมูลย้อนกลับได้ ว่าถูกต้องหรือไม่						
41	ฉันมีแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง						
42	ฉันมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลงาน						
43	ฉันประเมินผลงานของทีมตามเกณฑ์ที่กำหนด						

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม

ประเมินโดยสมาชิกในทีม

ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สัทรักษ์ (2551)

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความเป็นจริง

เลขที่นักเรียน	ทีมที่
จำนวนสมาชิกในทีม คน	

ข้อ	ในการเรียนรู้เป็นทีมหรือการทำงานของทีม สมาชิกมีส่วนร่วมดังนี้	จำนวนสมาชิกที่มีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม							
		0	1	2	3	4	5	6	7
1	สมาชิกทีมมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้หรือเป้าหมายการทำงานของทีม								
2	สมาชิกทีมพูดคุยทำความเข้าใจเป้าหมายของทีม เพื่อให้สมาชิกทีมเข้าใจเป้าหมายตรงกัน								
3	สมาชิกทีมมีส่วนร่วมในการวางแผนงาน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย								
4	สมาชิกทีมพูดคุยทบทวนแผนงาน วิธีการ ขั้นตอน ในการปฏิบัติงานหรือการเรียนรู้ เพื่อให้สมาชิกทีมเข้าใจแผนงานตรงกัน								
5	สมาชิกทีมช่วยกันค้นหาข้อมูล ตามที่ได้รับมอบหมาย								
6	สมาชิกทีมคัดเลือกหรือรวบรวมข้อมูล ตรงตามเป้าหมายของทีม								
7	สมาชิกทีมนำความรู้ที่ศึกษาค้นคว้า มาใช้แก้ปัญหาขณะเรียนรู้หรือทำงานร่วมกับทีม								
8	สมาชิกทีมตั้งข้อสังเกตหรือตั้งคำถาม เมื่อมีประเด็นที่สงสัยขณะอภิปรายร่วมกับทีม								
9	สมาชิกทีมอธิบาย ชี้แจงประเด็นต่างๆ ให้เป็นที่เข้าใจแก่ผู้ร่วมงาน								
10	สมาชิกทีมช่วยกระตุ้นผู้อื่นให้แสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลต่อทีม								
11	สมาชิกทีมควบคุมการสนทนาหรือการอภิปรายให้อยู่ในประเด็น								
12	สมาชิกทีมตัดสินใจในเรื่องที่มีการอภิปรายตามหลักเหตุผล								
13	สมาชิกทีมกล้านำเสนอความคิดเห็นต่อทีม								

ข้อ	ในการเรียนรู้เป็นทีมหรือการทำงานของทีม สมาชิกมีส่วนร่วมดังนี้	จำนวนสมาชิกที่มีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม							
		0	1	2	3	4	5	6	7
14	สมาชิกทีมกล้าโต้แย้ง วิพากษ์ ในประเด็นที่ไม่เห็นด้วย โดยมีข้อมูลประกอบ								
15	สมาชิกทีมซักถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่สงสัย								
16	สมาชิกทีมชี้แจง อธิบาย แสดงเหตุผลในเรื่องที่คลุมเครือได้								
17	สมาชิกทีมสามารถจับประเด็นสำคัญที่สมาชิกนำเสนอ								
18	สมาชิกทีมเสนอข้อสรุปที่ทีมยอมรับ								
19	สมาชิกทีมตั้งใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็น								
20	สมาชิกทีมเสนอทางเลือกอื่นๆ ในการแก้ปัญหา								
21	สมาชิกทีมต่อเติมความคิดหรือปรับความคิดของสมาชิกทีม เพื่อเสนอเป็นทางเลือกอื่นๆ ในการแก้ปัญหา								
22	สมาชิกทีมยอมรับผลที่เกิดขึ้นได้จากการตัดสินใจของทีม								
23	สมาชิกทีมทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่								
24	สมาชิกทีมหาวิธีการหรือแนวทางการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย								
25	สมาชิกทีมหาวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำงานได้								
26	สมาชิกทีมประเมินข้อดี และข้อบกพร่องในการทำงานร่วมกันของสมาชิกทีมได้อย่างถูกต้องและด้วยใจเป็นกลาง								
27	สมาชิกทีมวิเคราะห์ข้อดี และข้อบกพร่องของตนเองจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับได้ ว่าถูกต้องหรือไม่								
28	สมาชิกทีมมีแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง								
29	สมาชิกทีมมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลงาน								
30	สมาชิกทีมประเมินผลงานของทีมตามเกณฑ์ที่กำหนด								

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีม

สำหรับผู้ช่วยวิจัย

ดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสายพิน สิริรักษ์ (2551)

ผู้ประเมิน วันที่

ทีมที่

จำนวนสมาชิก

..... คน

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมิน สังเกตสมาชิกในทีมว่ามีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับทีมอย่างไร โดยยึดตามความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 25 ข้อ แล้วบันทึกเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามจำนวนสมาชิกในทีมที่แสดงความสามารถดังกล่าวออกมา

ข้อ	ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	จำนวนสมาชิกในทีมที่มีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม							ข้อสังเกต	
		0	1	2	3	4	5	6		7
1	สมาชิกทีมมีการพูดคุยทำความเข้าใจในเป้าหมายของทีม									
2	สมาชิกทีมมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย									
3	สมาชิกทีมมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการเรียนรู้ของทีม									
4	สมาชิกทีมมีการพูดคุยทำความเข้าใจในการกำหนดแผนการเรียนรู้ของทีม									
5	สมาชิกทีมมีข้อมูลเพียงพอกับการเรียนรู้หรือการทำงาน									
6	สมาชิกทีมสามารถอธิบายหรืออภิปรายข้อมูลความรู้									
7	สมาชิกทีมตั้งคำถามตรงประเด็นในเรื่องที่กำลังศึกษา หรือกำลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้									
8	สมาชิกทีมตั้งคำถามเพื่อให้ทีมได้ถูกคิด คิดอย่างรอบคอบก่อนการตัดสินใจ ไม่ให้เกิดการคล้อยตามกันในทีม									
9	สมาชิกทีมมีการอธิบาย ชี้แจงประเด็นต่างๆ ให้เป็นที่เข้าใจแก่ผู้ร่วมงาน									
10	สมาชิกทีมช่วยกระตุ้นผู้อื่นให้แสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลต่อทีม									

ระดับการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม

ไม่มี
(0)

น้อย
(1)

ค่อนข้างน้อย
(2)

ปานกลาง
(3)

ค่อนข้างมาก
(4)

มาก
(5)

ข้อ	ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	จำนวนสมาชิกในทีมที่มีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม								ข้อสังเกต
		0	1	2	3	4	5	6	7	
11	สมาชิกทีมกล้านำเสนอความคิดเห็นต่อทีม									
12	สมาชิกทีมกล้าโต้แย้ง วิพากษ์ในประเด็นที่ไม่เห็นด้วย โดยมีข้อมูลประกอบ									
13	สมาชิกทีมแสดงความคิดเห็นในมุมมองที่แตกต่างไปจากความคิดเห็นเดิม เพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวคิดอื่น									
14	สมาชิกทีมแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำพูดและท่าทางที่สุภาพหรือทางบวก ไม่สกัดกั้นความคิดของผู้อื่น									
15	สมาชิกทีมสามารถสรุปประเด็นจากการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นของทีมได้									
16	สมาชิกทีมร่วมกันอภิปรายกันอย่างรอบคอบ เพื่อการตัดสินใจที่เป็นที่ยอมรับของทีม									
17	ข้อสรุปที่ได้นำไปสู่วิธีการ การพัฒนา หรือการปรับปรุงผลงานของทีมได้อย่างเหมาะสม									
18	สมาชิกทีมตั้งใจรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี									
19	สมาชิกทีมเปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกทุกความเห็น โดยปราศจากอคติ									
20	สมาชิกทีมไม่ยึดติดกับการตัดสินใจ วิธีการ หรือการแก้ปัญหาแบบเดิมๆ ในสถานการณ์ที่คล้ายๆ กัน									
21	ให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งที่เป็นข้อดีและข้อบกพร่องของสมาชิกทีมได้อย่างถูกต้อง ตรงไปตรงมา									
22	สมาชิกทีมทบทวนเหตุการณ์ กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของทีม									

ระดับการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม	ไม่มี (0)	น้อย (1)	ค่อนข้างน้อย (2)	ปานกลาง (3)	ค่อนข้างมาก (4)	มาก (5)

ข้อ	ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	จำนวนสมาชิกในทีมที่มีการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม							ข้อสังเกต	
		0	1	2	3	4	5	6		7
	ได้ถูกต้อง									
23	สมาชิกทีมระบุสาเหตุที่ขัดขวางกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของทีม									
24	สมาชิกทีมใช้คำพูดที่สุภาพ หรือคำพูดทางบวกในการประเมินสมาชิกทีม									
25	สมาชิกทีมประเมินข้อดีและข้อบกพร่องในการเรียนรู้ร่วมกันของตนเอง ได้อย่างถูกต้องและเป็นรูปธรรม									

ระดับการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม	ระดับการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม					
	ไม่มี (0)	น้อย (1)	ค่อนข้างน้อย (2)	ปานกลาง (3)	ค่อนข้างมาก (4)	มาก (5)

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน

จำนวน 22 ข้อ คะแนน 22 คะแนน เวลา 20 นาที

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 22 ข้อ เวลา 20 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย ✕ ลงในกระดาษคำตอบ

1. บุคคลในข้อใดปฏิบัติตนได้ถูกต้องตามกฎหมายจราจร

- ก. นายเอ ขับรถแซงบนถนนที่เส้นแบ่งช่องเดินรถเป็นสีทึบ
- ข. นางสาวบี ขับรถยนต์สวนตัวในช่องเดินรถประจำทาง
- ค. นางสาวดี หยุดรถก่อนถึงแนวเส้นขวางสีขาวทึบ
- ง. นายซี หยุดรถในช่องกรอบเส้นทแยงสีเหลือง

2. เมื่อผู้ขับขี่พบป้ายนี้ ต้องปฏิบัติตน

อย่างไร เพราะเหตุใด

- ก. ขับช้าให้ช้าลง เพราะถนนมีความโค้งมาก
- ข. ขับช้าให้ช้าลง เพราะถนนมีความขรุขระ
- ค. ขับช้าโดยใช้ความเร็ว เพราะเป็นช่องทางการแข่งขันรถวิบาก
- ง. ขับช้าให้ช้าลง เพราะถนนลื่นเมื่อผิวทางเปียก



3. เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ให้สัญญาณมือ

โดยการเหยียดแขนข้างออกไปเสมอระดับ

ไหล่ (ดังภาพ) พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องการ

ให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตนอย่างไร

- ก. ให้ผู้ขับขี่ด้านหน้าหยุดรถ
- ข. ให้ผู้ขับขี่รถมาทางด้านหลังต้องหยุดรถ
- ค. ให้ผู้ขับขี่ด้านหน้าขับรถผ่านไป
- ง. ให้ผู้ขับขี่รถจากด้านหลังขับรถผ่านไป



4. ผู้ขอใบอนุญาตขับรถ ต้องเตรียมเอกสารต่อไปนี้เพื่อยื่น

คำขอใบอนุญาตขับรถ ยกเว้น ข้อใด

- ก. ใบรับรองการทำงาน
- ข. บัตรประชาชน
- ค. สำเนาทะเบียนบ้าน
- ง. ใบรับรองแพทย์

5. ข้อใดกล่าวถึงขั้นตอนการขอใบอนุญาตขับรถได้อย่าง

ถูกต้อง

- ก. ยื่นเอกสาร, จ่ายค่าธรรมเนียม, ตรวจร่างกาย, ทดสอบภาคทฤษฎี, ทดสอบภาคปฏิบัติ,อบรม
- ข. ยื่นเอกสาร, ทดสอบร่างกาย, อบรม, ทดสอบภาคทฤษฎี, ทดสอบภาคปฏิบัติ, จ่ายค่าธรรมเนียม
- ค. ยื่นเอกสาร, จ่ายค่าธรรมเนียม, ทดสอบภาคทฤษฎี, ทดสอบภาคปฏิบัติ
- ง. ยื่นเอกสาร, ทดสอบร่างกาย, ทดสอบภาคทฤษฎี, ทดสอบภาคปฏิบัติ, จ่ายค่าธรรมเนียม

6. ข้อต่อไปนี้เป็นลักษณะของรถที่ห้ามนำมาใช้ในทาง

ยกเว้น ข้อใด

- ก. รถที่มีคอมพิวเตอร์นำขารูด
- ข. รถที่ไม่ติดแผ่นป้ายทะเบียน
- ค. รถที่ไม่ได้เสียภาษีประจำปี
- ง. รถที่มีสีสนิมจุดขาด

7. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการวางแผนการขับรถ

- ก. วางแผนหาเส้นทางที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจคอยตรวจจับความเร็ว
- ข. ตรวจสอบสภาพรถ เช่น น้ำมันเครื่อง หม้อน้ำ สายพาน ยางรถ
- ค. วางแผนหาที่หยุดจอดพักรถทุกๆ 2 ชั่วโมง หรือ 160 กิโลเมตร
- ง. วางแผนหาเส้นทางที่ทำให้ขับรถได้อย่างสบายๆ ไม่รีบร้อน

8. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นอาการผิดปกติของรถยนต์

- ก. เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ
- ข. มีเสียงขณะกำลังสตาร์ท
- ค. มีน้ำรั่วไหลจากบริเวณหม้อน้ำ
- ง. เข็มหน้าปัดวัดความเร็วขึ้นไปยังขีดแดง

9. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง กรณีที่น้ำในหม้อน้ำหมด

- ก. ย้ายเอาหน้าหรือร่างกายเข้าไปใกล้บริเวณหม้อน้ำ
- ข. ปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นเสียก่อน แล้วค่อยแก้ไขปัญหา
- ค. เรียกช่างที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาช่วยเหลือ
- ง. เติมน้ำเย็นเข้าไปทันทีเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เครื่องยนต์ร้อนจัด

10. บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมที่เหมาะสมที่สุดในการขับรถ

- ก. นายเค ทะเลาะกับเพื่อนร่วมงาน จึงดุด่าไปทั่วรถเพื่อระบายความเครียด
- ข. นางสาวบี ใช้การส่งข้อความ SMS แทนการโทรศัพท์ขณะกำลังขับรถ
- ค. นางสาวซี ขับรถด้วยความเร็วสูงเพื่อให้ใช้ประสิทธิภาพของรถยนต์ได้อย่างคุ้มค่า
- ง. นายดี ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มาก จึงเรียกแท็กซี่ให้ไปส่งที่บ้านแทน

11. ข้อต่อไปนี้เป็นกรขับรถอย่างถูกต้องและปลอดภัย

ยกเว้นข้อใด

- ก. ให้กระพริบไฟเตือนเพื่อร่วมทางเสมอ เมื่อเจอด่านตรวจของเจ้าหน้าที่
- ข. ขับรถโดยเว้นระยะให้ห่างจากรถคันหน้าเสมอ
- ค. กรณีทางแคบ ให้รถใหญ่หยุดชิดซ้าย ให้รถเล็กวิ่งสวนทางไปก่อน
- ง. เมื่อเจอรถขีดไหล่ทาง ให้เปิดสัญญาณไฟฉุกเฉินทุกครั้ง

12. ข้อใดเป็นการแต่งกายที่ไม่เหมาะสม ในการขับขี่

รถจักรยานยนต์

- ก. สวมหมวกนิรภัย
- ข. ใส่เสื้อที่มีสีฉูดฉาด
- ค. สวมแว่นตา
- ง. ใส่เสื้อสีดำ

13. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกจากรถจักรยานยนต์

- ก. มองดูกระจกหลังก่อนว่ามีรถคันอื่นหรือคนเดินถนนหรือไม่
- ข. ใช้เท้าซ้ายเข้าเกียร์ 4 เพื่อออกรถ
- ค. เปิดสวิตช์ไฟเลี้ยวทุกครั้งเมื่อจะออกรถ
- ง. ไม่ทำให้รถคันอื่นต้องหลบหรือลดความเร็วขณะเราเลี้ยวรถ

14. ข้อใดเป็นการใช้เกียร์ได้อย่างถูกต้อง

- ก. ใช้เกียร์ต่ำ ในขณะที่ฝนกำลังตกหนัก
- ข. ใช้เกียร์สูง ในขณะที่การจราจรติดขัด
- ค. ใช้เกียร์สูง ในขณะที่ถนนขรุขระ มีหลุมมาก
- ง. ใช้เกียร์ต่ำ ในขณะที่ถนนโล่ง

15. กรณีดังต่อไปนี้ผู้ขับขี่ต้องชะลอความเร็วรถ ยกเว้นข้อใด

- ก. ขับขี่เข้าใกล้ทางม้าลาย
- ข. ขับขี่เข้าใกล้ทางแยก
- ค. ขับขี่ในขณะที่กำลังแซงรถ
- ง. ขับขี่ในขณะที่ถนนเปียกชื้น

16. บุคคลในข้อใดควรระมัดระวังในการใช้เข็มชัตนิกภัยเป็นพิเศษ

- ก. คนชรา
- ข. สตรีมีครรภ์
- ค. เพศที่สาม
- ง. เด็กโต

17. ตาม พรบ. จราจรทางบก พ.ศ. 2538 หากผู้ขับรถและผู้โดยสารตอนหน้าไม่คาดเข็มขัดนิรภัย จะถูกปรับรายละเอียดไม่เกินกี่บาท

- ก. 100 บาท
- ข. 200 บาท
- ค. 500 บาท
- ง. 1,000 บาท

18. บุคคลในข้อใดใช้หมวกกันน็อกได้อย่างถูกต้อง

- ก. นายดี เลือกใช้หมวกที่มีตรารับรอง มอก.
- ข. นายเอ เลือกใช้หมวกกันน็อกที่มีขนาดใหญ่ หลวม ใส่สบาย
- ค. นางสาวบี ใช้หมวกกันน็อกอย่างทะนุถนอม โดยใช้ใบเดิมมา 10 ปีแล้ว
- ง. นางสาวซี ชอบใช้หมวกกันน็อกสีดำ

19. จากสถิติในประเทศไทย พบว่าผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนส่วนมาก มักเกิดกับผู้ขับขี่กลุ่มใดมากที่สุด

- ก. รถเก๋ง
- ข. รถจักรยานยนต์
- ค. รถบรรทุก
- ง. รถปิกอัพ

20. ข้อต่อไปนี้เป็นสิ่งที่ผู้ขับขี่ควรปฏิบัติตามเพื่อป้องกันการหลับใน ยกเว้นข้อใด

- ก. ให้มีคนร่วมเดินทางไปด้วยเพื่อชวนคุยไม่ให้ง่วง
- ข. ใช้ยากระตุ้นประสาท
- ค. ควรพักผ่อนให้เพียงพอ
- ง. ไม่ทานยาแก้หวัด แก้ไอ ลดน้ำมูก

21. ข้อใดมีส่วนช่วยในการลดอุบัติเหตุโดยไม่ใช้กฎหมายป้องกัน

- ก. การปลูกฝังวินัยและน้ำใจให้เกิดขึ้นกับเยาวชน
- ข. การใช้บทลงโทษอย่างจริงจังและเข้มงวด
- ค. การกำหนดเกณฑ์ครอบครองใบอนุญาต
- ง. การเพิ่มบทลงโทษในการกระทำความผิด

22. หากนักเรียนพบผู้ประสบภัยทางท้องถนน นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. รีบอาสาเข้าไปปฐมพยาบาลเบื้องต้นโดยทันที
- ข. รีบโทรแจ้งตำรวจและรถพยาบาลให้จัดส่งทีมแพทย์มาช่วยเหลือ
- ค. รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากซากรถหรือที่เกิดเหตุ
- ง. รีบเข้าไปถามอาการของผู้ประสบอุบัติเหตุ

กระดาษคำตอบ

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน

ชื่อ ห้อง ม.2/ เลขที่

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

**แบบวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้
เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องหมายเลขดังต่อไปนี้

หมายเลข 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

หมายเลข 4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

หมายเลข 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

หมายเลข 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

หมายเลข 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อความวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาและสื่อในศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง					
1. เนื้อหาภายในบทเรียนใช้ภาษาชัดเจน เข้าใจได้ง่าย					
2. บทเรียนมีความรู้ เพลิดเพลิน น่าสนใจ					
3. ตัวหนังสือภายในบทเรียนมีความเหมาะสม					
4. วิดีโอ ภาพและเสียงมีความชัดเจน					
5. นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยตนเอง					
ด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง					
1. คำแนะนำในการใช้บทเรียนมีความชัดเจน					
2. บทเรียนมีความสะดวกต่อการใช้งาน					
3. การเรียนภายในฐานกิจกรรมมีความน่าสนใจ น่าศึกษาเรียนรู้					
4. การเปลี่ยนฐานช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่หลากหลาย					
5. ผู้เรียนพอใจในการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนๆ ในโลกเสมือนจริง					
ด้านการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม					
1. บรรยากาศในการเรียนช่วยเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียนได้					
2. การเรียนรู้เป็นทีมบนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้ผู้เรียนกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนๆ มากขึ้น					

ข้อคำถามวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
3. การเรียนรู้เป็นที่บนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้ผู้เรียนเปิดใจ ยืดหยุ่น รับฟัง เข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น					
4. การเรียนรู้เป็นที่บนโลกเสมือนจริง ช่วยทำให้การอภิปราย ติดต่อประสานงานเป็นไปด้วยความสะดวกขึ้น และสามารถ ติดต่อกันได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่จำกัดในห้องเรียนหรือเวลาเรียน					
5. การทำงานเป็นที่บนโลกเสมือนจริง ช่วยอำนวยความสะดวก ให้การทำงานร่วมกันเป็นทีมคล่องตัวขึ้น					
ด้านการวัดและประเมินผล					
1. แบบทดสอบรายบุคคลของผู้เรียน					
2. แบบทดสอบรายทีมของทีมผู้เรียน					
3. กระดานสร้างผลงานเสมือน					
4. ผู้เรียนได้รับคำแนะนำและผลย้อนกลับในระยะเวลาที่เหมาะสม					
5. ถ้าพิจารณาทุกด้านแล้ว ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยรูปแบบฯ นี้					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

**แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) THE DEVELOPMENT OF A MODEL OF ORGANIZING SOCIAL
STUDIES RELIGIOUS AND CULTURE SUBJECT GROUP
INSTRUCTION USING VIRTUAL LEARNING CENTERS TO
ENHANCE TEAM LEARNING ABILITY OF THIRD KEY STAGE
STUDENTS

เสนอโดย นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

ชื่อผู้รับรองรูปแบบ

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำชี้แจง

โปรดพิจารณารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมที่มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่กำหนดหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านดังนี้

หมายเลข 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

หมายเลข 4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

หมายเลข 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

หมายเลข 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

หมายเลข 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยมาก

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ						
1. ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม						
1.1 ผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย รวมตัวกันเป็นทีมถาวร ทีมละ 5-7 คน						
1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้ ปฏิบัติตาม แนะนำในแต่ละฐานการเรียนรู้ และศึกษาจนครบทุกฐาน กิจกรรม						
1.3 ผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันทั้งทีม คำนว้าเรื่องเดียวกัน ปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในทีม						
1.4 ผู้เรียนรับผิดชอบทั้งการเรียนรู้รายบุคคล และร่วมมือ กับทีมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปฏิบัติกิจกรรม และการ สร้างผลงาน						

ประเด็น	ระดับความ คิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
2. ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้						
2.1 ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมกิจกรรม และสื่อการสอน ร่วมกับผู้พัฒนาโลกเสมือนจริง						
2.2 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ ประสานงาน ตอบคำถามผู้เรียน กำกับการเรียนรู้ ให้ผลย้อนกลับและ ประเมินผลผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายทีม						
3. โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้						
3.1 ระบบลงทะเบียนผู้เรียน						
3.2 สภาพแวดล้อมเสมือนจริง						
3.3 การนำเสนอเนื้อหา สื่อประสม และทรัพยากร						
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์						
3.5 การติดต่อสื่อสารด้วยระบบแชท ระหว่างผู้เรียน ทีม ผู้เรียน และผู้สอน						
3.6 ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน						
3.7 เครื่องมือผู้เรียน เช่น คลังเก็บวัตถุของผู้เรียน ระบบจดบันทึกการเรียนรู้ ระบบแผนที่ ฯลฯ						
3.8 ผู้พัฒนาและดูแลระบบโลกเสมือนจริง มีบทบาทในการ พัฒนาศูนย์การเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน และอำนวยความสะดวก ของระบบโลกเสมือนจริงระหว่างการจัดการเรียนการสอน						
4. ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม						
4.1 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ไม่เรียงตามลำดับขั้น จัดแสดงในนิทรรศการเสมือน						
4.2 ป้ายคำแนะนำในการเรียนและป้ายกิจกรรมเสมือน						

ประเด็น	ระดับความ คิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
4.3 การใช้สื่อประสม และวัตถุเสมือน						
4.4 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน						
5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม						
5.1 การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ทีมได้ศึกษา เรียนรู้ร่วมกัน						
5.2 การเรียนรู้มีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม ได้แก่การ สนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง						
5.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมายส่งผลให้เกิดทั้งการเรียนรู้ รายวิชา และการพัฒนาทีม						
5.4 มีการให้ผลย้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม						
5.5 มีการประเมินผล ทั้งรายบุคคลและทีม						
6. การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม						
6.1 จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง ให้เป็นศูนย์การ เรียน แบ่งเป็นฐานกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้						
6.2 จัดทีมผู้เรียน ทำกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ เมื่อครบเวลา แล้วให้เวียนฐานไปจนครบทุกฐานกิจกรรม						
ด้านขั้นตอนของรูปแบบ						
ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน						
1.1 ได้รับความสนใจโดยใช้สื่อ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง						
1.2 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของ การเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียน เนื้อหา และข้อตกลงในการเรียน						

ประเด็น	ระดับความ คิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1.3 แบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน						
1.4 นักเรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริงเพื่อลงทะเบียนและล็อกอินเข้าใช้งาน						
1.5 เรียนรู้วิธีการใช้งาน และปรับแต่งตัวตนจำลอง						
ขั้นที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม						
2.1 แต่ละทีมผู้เรียนแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีม						
2.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม						
ขั้นที่ 3 การศึกษาความรู้						
3.1 ทีมผู้เรียนเข้าฐานกิจกรรม อ่านป้ายคำแนะนำเสมือนและปฏิบัติตามคำชี้แจง						
3.2 ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล						
3.3 ทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเนื้อหารายบุคคลก่อนเรียนรู้ร่วมกับทีม						
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน						
4.1 สมาชิกทีมทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายทีม และได้ผลย้อนกลับทันที						
4.2 ทีมผู้เรียนอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อทบทวนในประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ						

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
4.3 ทีมผู้เรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้ง						
ขั้นที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน						
5.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านบทปริศนา						
5.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่มอบหมาย						
5.3 สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงานเสมือน						
5.4 สมาชิกทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน						
ขั้นที่ 6 การอภิปรายและสรุปบทเรียน						
6.1 ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัย และอภิปรายผล						
6.2 ผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลย้อนกลับ						
การนำไปใช้จริง						
1. ท่านมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมฯ มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม						

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
2. ท่านมีความคิดเห็นว่าเป็นอย่างไรโดยภาพรวมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมๆ สามารถนำไปประยุกต์เพื่อพัฒนาความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมได้						

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ข้อมูล และความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อ
งานวิจัยในครั้งนี้

นายพีรภัทร จัตรสุวรรณ

ผู้วิจัย

ภาคผนวก ค

ภาพการทดลองในงานวิจัย
ภาพตัวอย่างโลกเสมือนจริง
และภาพจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

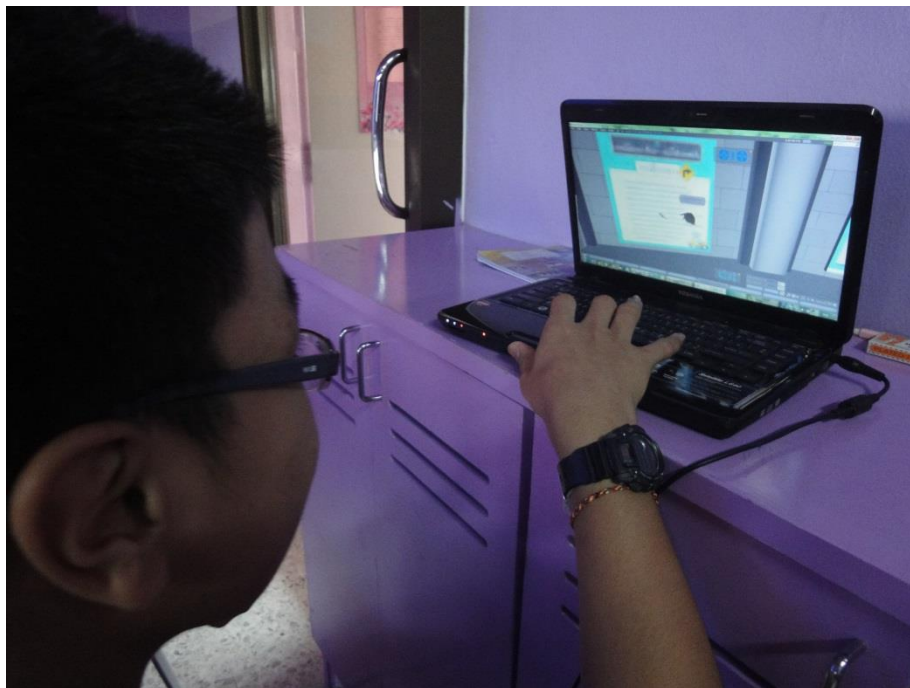
ภาพจากการทดลองในงานวิจัย
โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม



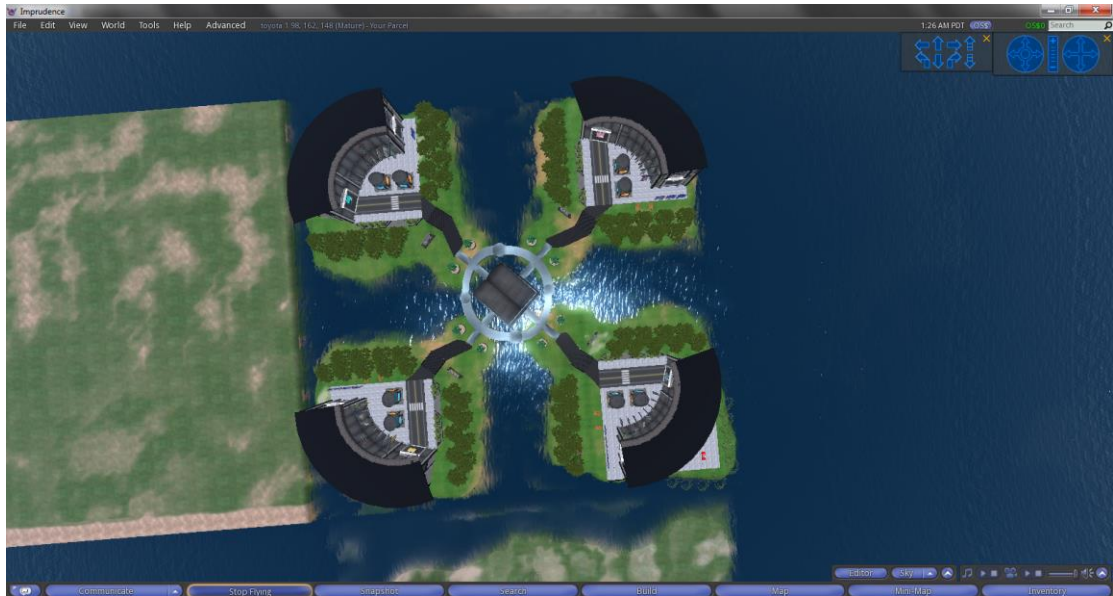
ภาพจากการทดลองในงานวิจัย
โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม



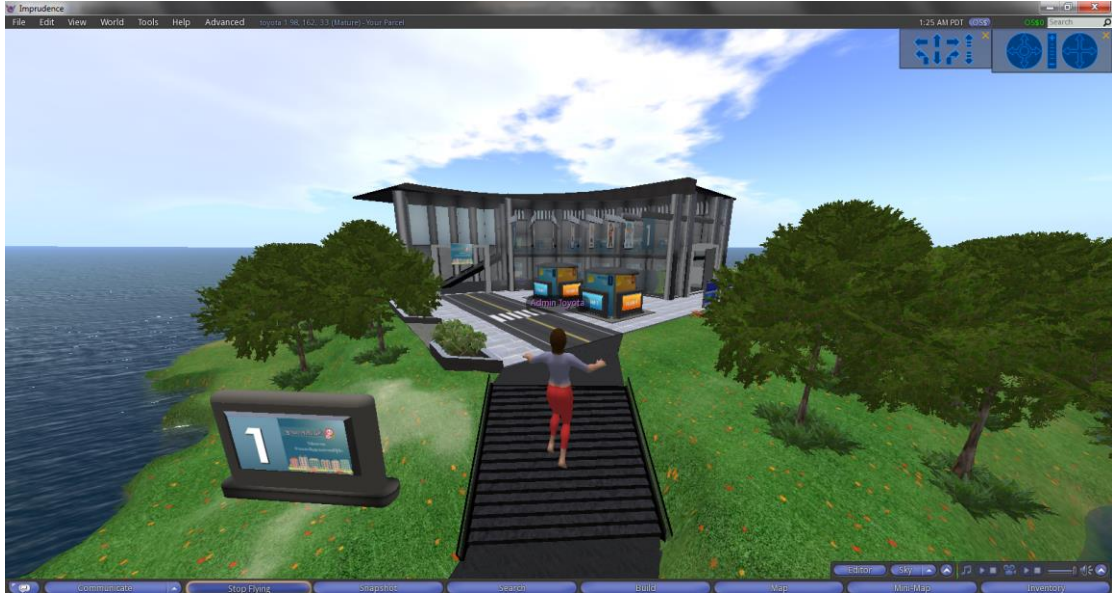
ภาพจากการทดลองในงานวิจัย
โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม



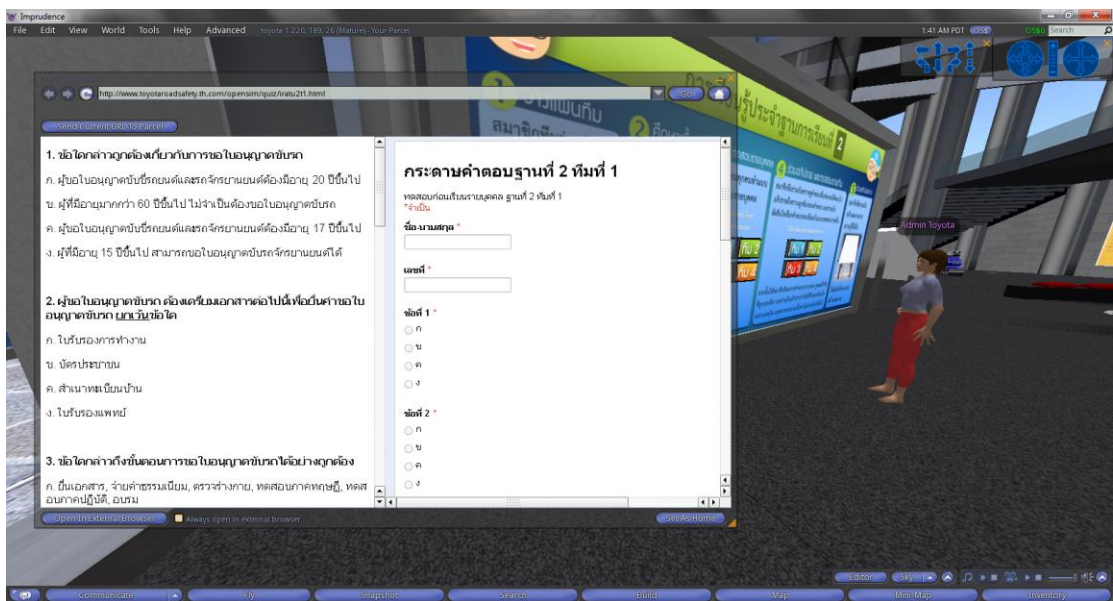
ภาพตัวอย่างสื่อโลกเสมือนจริง



ภาพตัวอย่างสื่อโลกเสมือนจริง



ภาพตัวอย่างสื่อโลกเสมือนจริง



ภาพตัวอย่างสื่อโลกเสมือนจริง



ผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์ในการพัฒนารูปแบบฯ



ด้านการจัดการเรียนรู้นับโลกเสมือนจริง
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัยภรณ์ นาคพันธุ์
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต



ด้านการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ธีรบุญฤทธิ์ ควรหาเวช (บุญแก้ว ควรหาเวช)
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ด้านการเรียนรู้เป็นทีม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ด้านการด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

อาจารย์นิตยา ศรีสงกรานต์

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำและตรวจแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์ในการพัฒนารูปแบบฯ

ด้านการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ธีรบุญฤทธิ ควรวหาเวช (บุญเกื้อ ควรวหาเวช)

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ด้านการจัดการเรียนรู้นับโลกเสมือนจริง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัยภรณ์ นาคพันธุ์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยรังสิต

ด้านการเรียนรู้เป็นทีม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ด้านการดำเนินการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

อาจารย์นิตยา ศรีสงกรานต์

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบฯ และแผนกำกับกิจกรรม

ด้านการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้

1. อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. อาจารย์ ดร.ธีรวิดี ถังบุตร

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. อาจารย์ ดร.ฉัตรวรรณ วัฒนวรรณระกร

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านการใช้สื่อที่เหมาะสมกับศูนย์การเรียนรู้

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ ดร.วิจิต เทพประสิทธิ์ | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| 3. อาจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมจันทร์ | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |

ด้านการจัดการเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง

- | | |
|---|--|
| 1. อาจารย์ ดร.กิงกาญจน์ เชิญสวัสดิ์ (สุขคนาภิบาล) | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| 2. อาจารย์ ดร.บุญชู บุญลิขิตศิริ | คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. อาจารย์ ดร.โอภาส เกาไสยาภรณ์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

ด้านการเรียนรู้เป็นทีม

- | | |
|--|--|
| 1. ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สายสุนีย์ เทพสุขเยี่ยม | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ชลบุรี เขต 3 |
| 2. อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์ ดร.รัชนีวรรณ ตั้งศักดิ์ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |

ด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. อาจารย์กิงดาว จำปา | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า
กรุงเทพมหานคร |
| 2. อาจารย์ศิริประภา วิบูลย์ศิริกุล | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า
กรุงเทพมหานคร |
| 3. อาจารย์ศุภสุตา ปรีเปรมใจ | โรงเรียนเตรียมมนานาชาติอยุธยา |

ผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อการเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง

- | | |
|--|--|
| 1. อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ ดร.กิงกาญจน์ เชิญสวัสดิ์ (สุขคนมาภิบาล) | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| 3. อาจารย์ ดร.บุญชู บุญลิขิตศิริ | คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. อาจารย์ ดร.โสภาส เกาไสยาภรณ์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 5. อาจารย์ ดร.วิจิต เทพประสิทธิ์ | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |

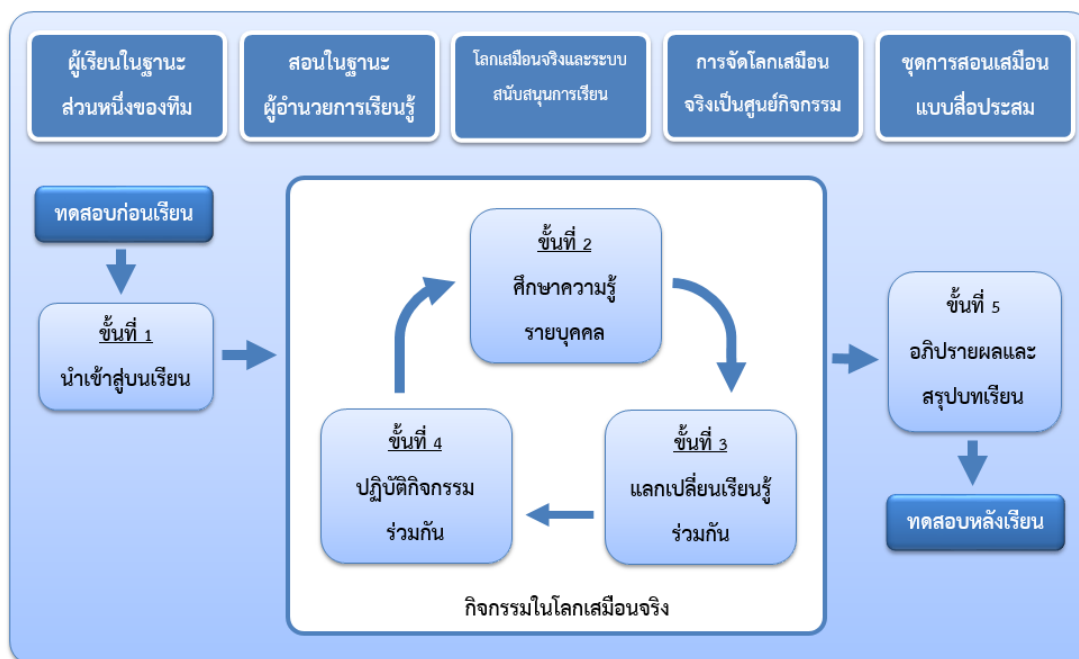
ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.พรปภัตสร ปริญาญกุล | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรรค์ แยมพิณีจ | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์ | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |

ภาคผนวก จ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้
เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

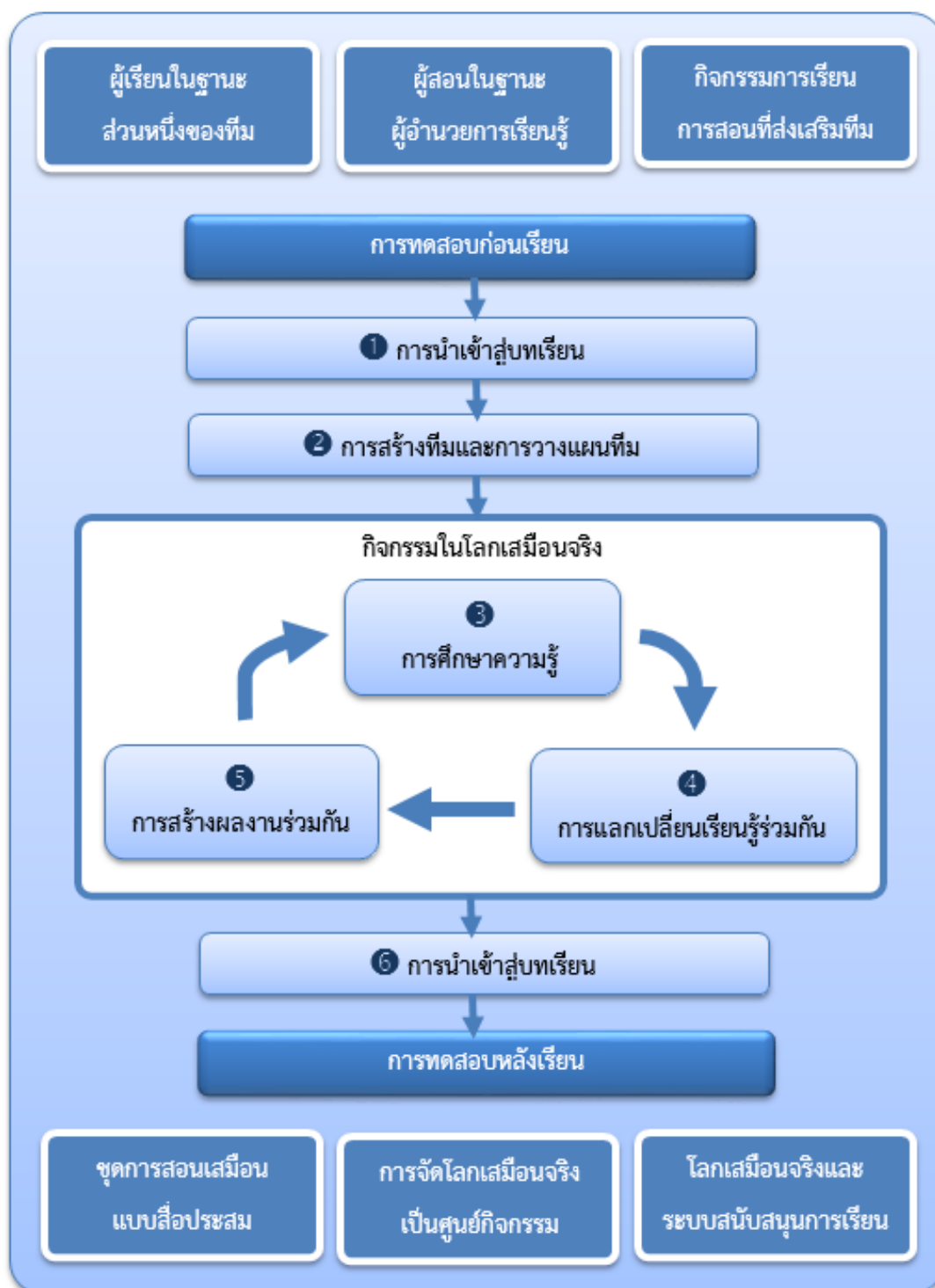
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการศึกษาวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ การเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5
ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ				
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดบทบาทของผู้เรียนให้เป็นส่วนหนึ่งของทีมผู้เรียน - กำหนดบทบาทของผู้เรียนที่มีต่อทีม - กำหนดองค์ประกอบของโลกเสมือนจริง - ชี้ให้เห็นว่าโลกเสมือนจริงช่วยเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน - กำหนดบทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้บทบาทของผู้สอน มีหน้าที่หลักเป็นผู้วางแผนและออกแบบการสอน - เพิ่มการใช้สื่อที่หลากหลายและมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย - เปลี่ยนการใช้คำ จากคำว่าศึกษา เป็นคำว่าเรียนรู้ และจากคำว่าปฏิบัติตามคำสั่ง เป็นคำว่าปฏิบัติกิจกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีมแต่ละคนให้ชัดเจน เช่น หัวหน้าทีม เลขานุการ - เพิ่มองค์ประกอบด้านผู้พัฒนาและดูแลโลกเสมือนจริง และกำหนดบทบาท เช่น การติดตั้งระบบ การจัดทำคู่มือ 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดทีม เช่น ให้ได้วางแผนกับทีม มีความรับผิดชอบต่อทีม และไม่เห็นแก่ตัวระหว่างสมาชิกในทีม 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการปรับแก้หรือเพิ่มเติม
ด้านขั้นตอนของรูปแบบ				
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดชั้น face to face และ online ให้ชัดเจน - แก่ไขวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลให้มีความชัดเจน - ระบุเวลาในแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ในแต่ละขั้นตอนมีผลย้อนกลับ - เพิ่มกิจกรรมที่สร้างความสนใจของผู้เรียน เช่น กิจกรรมเชิงเกมส์ - เน้นการมีส่วนร่วมในทีม การแสดงความความคิดเห็น การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - เวลาในการศึกษาเนื้อหาในศูนย์การเรียนไม่ควรเกิน 10 นาที - ควรเพิ่มการเสริมแรง เช่นการให้รางวัล เพื่อให้ทีมช่วยกันนำทีมไปสู่ความสำเร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มขั้นตอนการเรียนรู้การใช้โลกเสมือน การปรับแต่งตัวตนจำลอง และให้เวลากับผู้เรียนในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่อย่างน้อย 30 นาที - พิจารณาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียน - ระบุเวลาในแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน - ส่งเสริมกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนรู้เนื้อหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนเมื่อนักเรียนอยู่ต่างสถานที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้คิด วางแผน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิก ในทีมในเรื่องของวินัยจราจร เพราะเป็นเรื่องที่คนในสังคมทุกคนมีบทบาทร่วมกัน ต้องช่วยกันคิดช่วยกันทำ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดความร่วมมือภายในกลุ่มให้รัดกุม และมีการประเมินผลที่รอบด้าน

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จากการรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปทดลองใช้



การประเมินดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีดังนี้

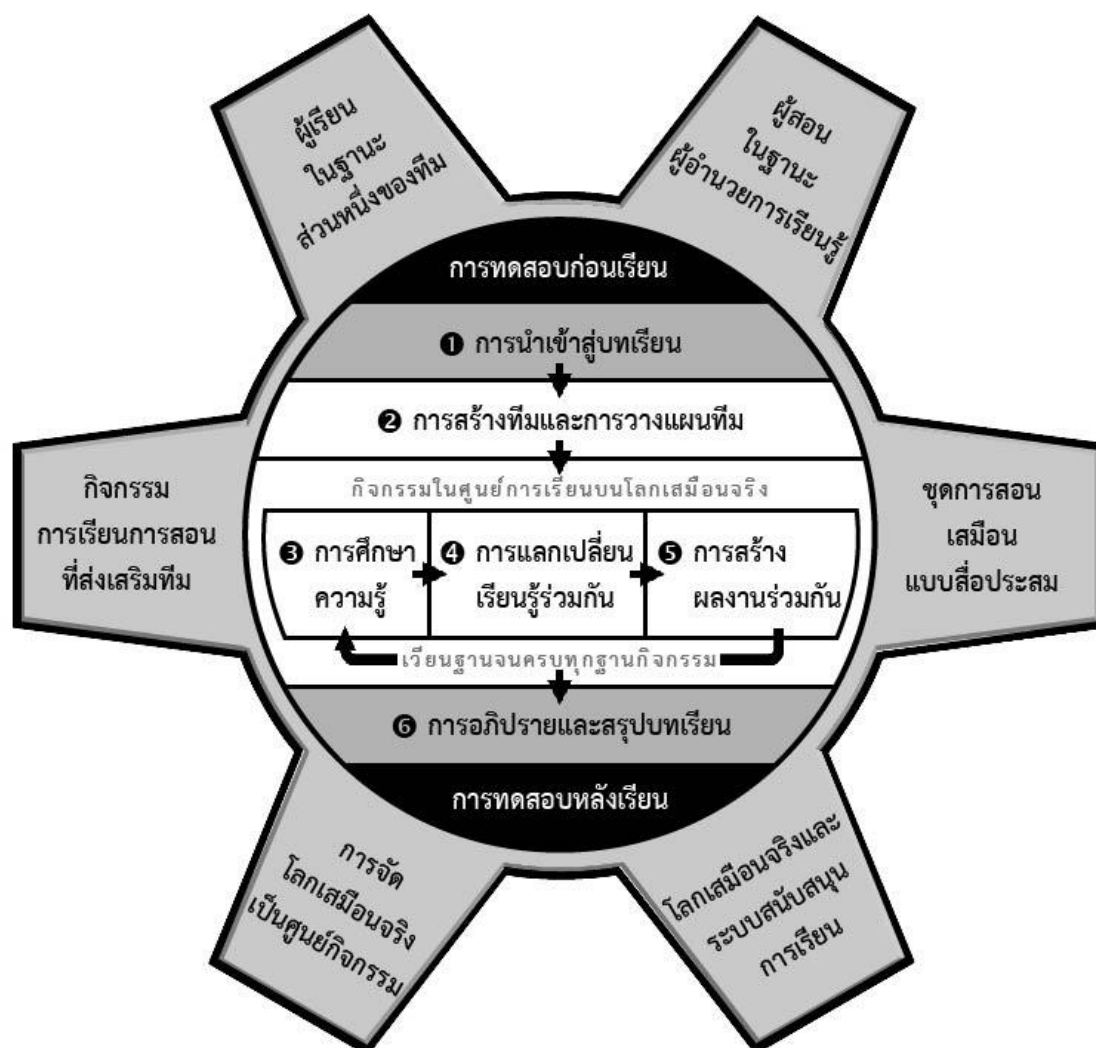
ประเด็น	การประเมินของผู้เชี่ยวชาญท่านที่															IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
องค์ประกอบของรูปแบบ																	
1. ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม																	
1.1 ผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย รวมตัวกันเป็นทีมถาวร ทีมละ 5-7 คน	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.87	
1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจในรูปแบบการเรียนการสอน ปฏิบัติตามคำสั่งในแต่ละฐานการเรียนรู้ และศึกษาจนครบทุกฐานกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0.87	ปรับคำ
1.3 ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมกันทั้งทีม คำนึงว่าเรื่องเดียวกัน ปฏิสัมพันธ์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในทีม	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	-1	1	1	1	0	0.67	ปรับคำ
1.4 ผู้เรียนต้องรับผิดชอบทั้งงานของตน และร่วมมือกับทีมในการปฏิบัติกิจกรรมหรือสร้างผลงาน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.93	ปรับคำ
2. ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้																	
2.1 ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมกิจกรรม และสื่อการสอน ร่วมกับผู้พัฒนาโลกเสมือนจริง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
2.2 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ประสานงาน กำกับการเรียน ให้ผลป้อนกลับและประเมินผลผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายทีม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	เพิ่มบทบาทในการตอบคำถามผู้เรียน
3. โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้																	
3.1 ระบบลงทะเบียนผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
3.2 สภาพแวดล้อมเสมือนจริง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.93	
3.3 การนำเสนอเนื้อหา สื่อประสม และทรัพยากร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0.93	

ประเด็น	การประเมินของผู้เชี่ยวชาญท่านที่															IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
3.4 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	
3.5 ระบบติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ทีม และผู้สอน	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0.87	ปรับคำ
3.6 ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	
3.7 เครื่องมือผู้เรียน เช่น กล้องสมบัติเสมือน ระบบจดบันทึกการเรียนรู้ ระบบแผนที่ ฯลฯ	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.87	อธิบายเพิ่มเติม
3.8 ผู้พัฒนาและดูแลระบบโลกเสมือนจริง มีบทบาทในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน และดูแลความเรียบร้อยของระบบโลกเสมือนจริงระหว่างการจัดการเรียนการสอน	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.87	ปรับคำ
4. ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม																	
4.1 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ไม่เรียงตามลำดับชั้น จัดแสดงในนิทรรศการเสมือน	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0.80	
4.2 บัตรคำสั่งและบัตรกิจกรรมเสมือน	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.87	ปรับคำ
4.3 การใช้สื่อประสม และวัตถุเสมือน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.93		
4.4 แบบทดสอบผู้เรียน	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	ระบุเวลาให้เหมาะสม
5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม																	
5.1 มีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ทีมได้ศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
5.2 การเรียนการสอนต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม ได้แก่การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0.87	
5.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมายต้องให้เกิดการเรียนรู้รายวิชา และการพัฒนาทีม	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0.87	ปรับคำ
5.4 มีการให้ผลป้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.80	
5.5 มีการประเมินผล ทั้งรายบุคคลและทีม	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.87	

ประเด็น	การประเมินของผู้เชี่ยวชาญท่านที่															IOC	ข้อเสนอแนะ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
6. การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม																		
6.1 จัดทีมผู้เรียน ทำกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ และเวียนไปจนครบทุกฐานกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.87	ระบุวิธีเขียนฐาน
6.2 จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง ให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ แบ่งเป็นฐานกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.93	
สรุปดัชนีความสอดคล้องด้านองค์ประกอบของรูปแบบฯ																0.90		
ขั้นตอนของรูปแบบ																		
ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน																		
1.1 ได้รับความสนใจโดยใช้สื่อ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
1.2 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียนรู้ เนื้อหา และข้อตกลงในการเรียน	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	
1.3 แบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคณะนักเรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกัน	1	-1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0.67	ปรับคำ
1.4 นักเรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริง เพื่อลงทะเบียนและล็อกอินเข้าใช้งาน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
1.5 เรียนรู้วิธีการใช้งาน และปรับแต่งตัวตนจำแลง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
ขั้นที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม																		
2.1 แต่ละทีมผู้เรียนแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีม	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0.87	
2.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0.87	
ขั้นที่ 3 การศึกษาความรู้																		
3.1 ทีมผู้เรียนเข้าฐานกิจกรรม อ่านบัตรคำสั่งเสมือนและปฏิบัติตามคำสั่งที่แจ้ง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0.87	

ประเด็น	การประเมินของผู้เชี่ยวชาญท่านที่															IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
3.2 ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0.87	
3.3 ทำแบบทดสอบรายบุคคลก่อนเรียนรู้ร่วมกับทีม	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0.80	ระบุให้ชัดเจน
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน																	
4.1 สมาชิกทีมทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายทีม และได้ผลป้อนกลับทันที	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0.73	
4.2 ทีมผู้เรียนอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อทบทวนในประเด็นที่สงสัยหรือเข้าใจผิด	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.87	ปรับคำ
4.3 ทีมผู้เรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้ง	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0.73	
ขั้นที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน																	
5.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
5.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่มอบหมาย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0.87	
5.3 สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงานเสมือน	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	
5.4 สมาชิกทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	
ขั้นที่ 6 การอภิปรายและสรุปบทเรียน																	
6.1 ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัย และอภิปรายผล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.93	
6.2 ร่วมกันสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลป้อนกลับ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ปรับคำ
สรุปดัชนีความสอดคล้องด้านขั้นตอนของรูปแบบฯ																0.89	

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้ปรับปรุงหลังการทดลองใช้



คำอธิบายรูปแบบฯ

- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

การประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นพร้อมองค์ประกอบและขั้นตอนให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านตรวจสอบและรับรอง ประเมินโดยการสัมภาษณ์และนำมาปรับปรุง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

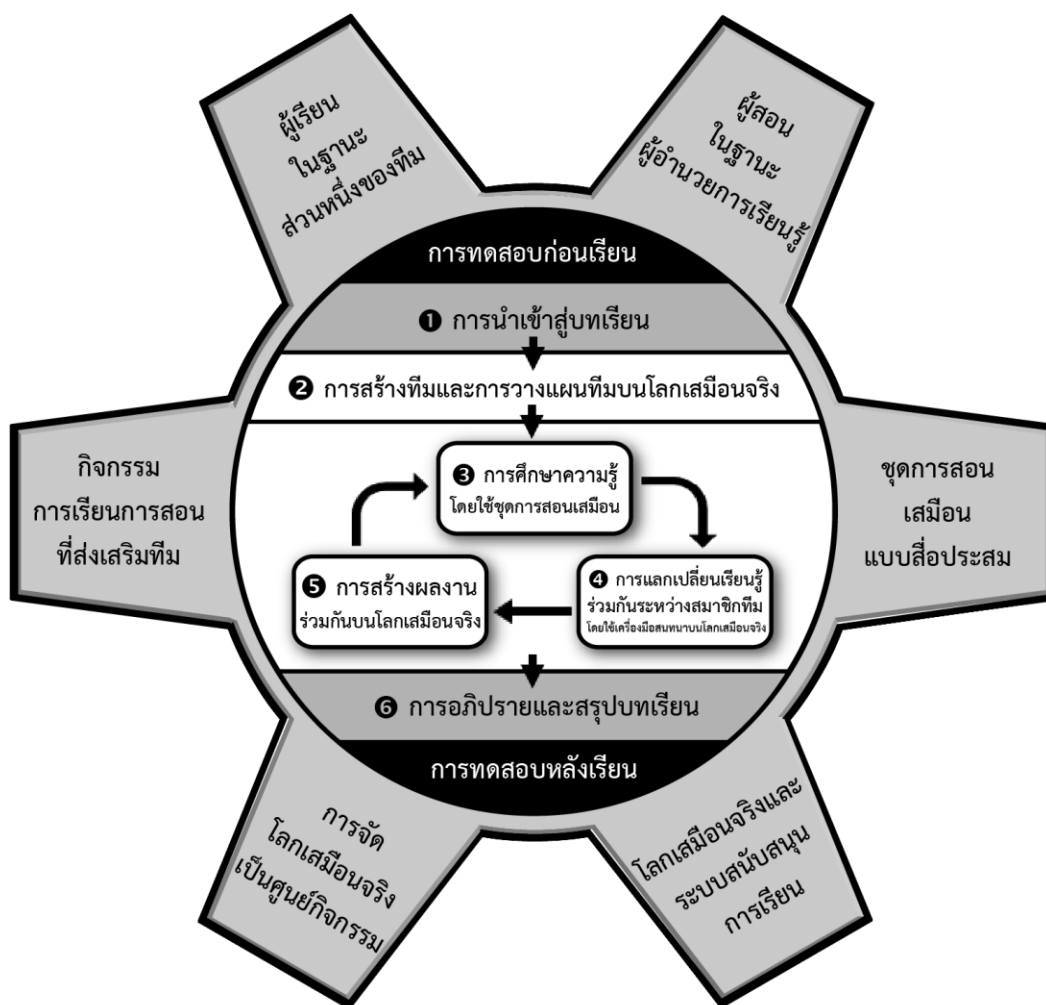
ประเด็น	การประเมินของ ผู้ทรงคุณวุฒิท่าน ที่					คะแนน รวม	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5		
ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ							
1. ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม							
1.1 ผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย รวมตัวกันเป็นทีมถาวร ทีมละ 5-7 คน	5	5	5	5	5	5.00	
1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้ ปฏิบัติตาม แนะนำในแต่ละฐานการเรียนรู้ และศึกษาจนครบทุกฐาน กิจกรรม	5	5	5	5	5	5.00	
1.3 ผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันทั้งทีม คำนึงว่าเรื่องเดียวกัน ปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในทีม	5	5	5	5	4	4.80	
1.4 ผู้เรียนรับผิดชอบทั้งการเรียนรู้รายบุคคล และร่วมมือกับ ทีมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปฏิบัติกิจกรรม และการ สร้างผลงาน	5	5	5	5	5	5.00	
2. ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้							
2.1 ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมกิจกรรม และสื่อการสอน ร่วมกับผู้พัฒนาโลกเสมือนจริง	5	5	5	5	5	5.00	
2.2 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ ประสานงาน ตอบคำถามผู้เรียน กำกับการเรียนรู้ ให้ผลย้อนกลับและ ประเมินผลผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายทีม	5	5	5	5	5	5.00	
3. โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียนรู้							
3.1 ระบบลงทะเบียนผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00	
3.2 สภาพแวดล้อมเสมือนจริง	5	5	5	5	5	5.00	
3.3 การนำเสนอเนื้อหา สื่อประสม และทรัพยากร	5	5	5	4	5	4.80	
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์	5	5	5	5	4	4.80	
3.5 การติดต่อสื่อสารด้วยระบบแชท ระหว่างผู้เรียน ทีม ผู้เรียน และผู้สอน	5	5	5	5	5	5.00	

ประเด็น	การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่					คะแนนรวม	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5		
3.6 ระบบการทดสอบและประเมินผู้เรียน	5	5	5	5	4	4.80	
3.7 เครื่องมือผู้เรียน เช่น คลังเก็บวัตถุของผู้เรียน ระบบจัดบันทึกการเรียนรู้ ระบบแผนที่ ฯลฯ	5	5	5	5	5	5.00	
3.8 ผู้พัฒนาและดูแลระบบโลกเสมือนจริง มีบทบาทในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน และอำนวยความสะดวกของระบบโลกเสมือนจริงระหว่างการจัดการเรียนการสอน	5	5	5	4	5	4.80	
4. ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม							
4.1 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ไม่เรียงตามลำดับชั้น จัดแสดงในนิทรรศการเสมือน	5	5	5	5	4	4.80	
4.2 ป้ายคำแนะนำในการเรียนและป้ายกิจกรรมเสมือน	5	4	5	5	5	4.80	ปรับคำ
4.3 การใช้สื่อประสม และวัตถุเสมือน	5	5	5	5	5	5.00	
4.4 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.80	
5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทีม							
5.1 การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ทีมได้ศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน	5	5	5	5	5	5.00	
5.2 การเรียนรู้มีการปฏิสัมพันธ์กันภายในทีม ได้แก่ การสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง	5	5	5	5	5	5.00	
5.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมายส่งผลให้เกิดทั้งการเรียนรู้รายวิชา และการพัฒนาทีม	5	5	5	5	5	5.00	
5.4 มีการให้ผลย้อนกลับที่บ่อยครั้ง ทั้งรายบุคคลและทีม	5	5	5	5	5	5.00	
5.5 มีการประเมินผลทั้งรายบุคคลและทีม	5	5	5	5	4	4.80	
6. การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม							
6.1 จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง ให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ แบ่งเป็นฐานกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	
6.2 จัดทีมผู้เรียน ทำกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ เมื่อครบเวลาแล้วให้เวียนฐานไปจนครบทุกฐานกิจกรรม	5	5	5	5	5	5.00	
ด้านขั้นตอนของรูปแบบ							
ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน							
1.1 ได้รับความสนใจโดยใช้สื่อ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง	5	5	5	5	5	5.00	ปรับคำ

ประเด็น	การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่					คะแนนรวม	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5		
1.2 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียนรู้ เนื้อหา และ ข้อตกลงในการเรียน	5	5	5	5	5	5.00	
1.3 แบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคณะนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน	5	5	5	5	5	5.00	
1.4 นักเรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริงเพื่อลงทะเบียนและล็อกอินเข้าใช้งาน	5	5	5	5	5	5.00	
1.5 เรียนรู้วิธีการใช้งาน และปรับแต่งตัวตนจำลอง	5	5	5	5	4	4.80	
ขั้นที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม							
2.1 แต่ละทีมผู้เรียนแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีม	5	5	5	5	5	5.00	
2.2 ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม	5	5	5	5	5	5.00	
ขั้นที่ 3 การศึกษาความรู้							
3.1 ทีมผู้เรียนเข้าฐานกิจกรรม อ่านป้ายคำแนะนำเสมือนและปฏิบัติตามคำชี้แจง	5	5	5	5	5	5.00	
3.2 ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล	5	5	5	5	5	5.00	
3.3 ทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเนื้อหารายบุคคลก่อนเรียนรู้ร่วมกับทีม	5	5	5	5	4	4.80	
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน							
4.1 สมาชิกทีมทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายทีม และได้ผลย้อนกลับทันที	5	5	5	5	5	5.00	
4.2 ทีมผู้เรียนอภิปราย ได้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อทบทวนในประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ	5	5	5	5	5	5.00	
4.3 ทีมผู้เรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้ง	5	5	5	5	5	5.00	
ขั้นที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน							
5.1 ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านบัตรกิจกรรม	5	5	5	5	4	4.80	
5.2 ทีมผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นอภิปราย ได้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้างผลงานตามที่	5	5	5	5	5	5.00	

ประเด็น	การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่					คะแนนรวม	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5		
มอบหมาย							
5.3 สมาชิกทีมสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงานเสมือน	5	5	5	5	5	5.00	
5.4 สมาชิกทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน	5	5	5	5	4	4.80	
ขั้นที่ 6 การอภิปรายและสรุปบทเรียน							
6.1 ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัย และอภิปรายผล	5	5	5	5	5	5.00	
6.2 ผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลย้อนกลับ	5	5	5	5	5	5.00	
การนำไปใช้จริง							
1. ท่านมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมฯ มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม	5	5	5	5	5	5.00	
2. ท่านมีความคิดเห็นว่าเป็นโดยภาพรวมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมฯ สามารถนำไปประยุกต์เพื่อพัฒนาความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมได้	5	5	5	5	5	5.00	
สรุปการประเมินรับรองรูปแบบฯ						4.94	

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3



- คำอธิบายรูปแบบฯ
- องค์ประกอบที่ต้องมีในการจัดการเรียนการสอน
 - ขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
 - ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในโลกเสมือนจริง

1. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนรู้เสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบดังนี้

1.1 ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม

ผู้เรียนมีบทบาทที่ เป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียน (Active Learner) และมีบทบาทในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของทีม มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกภายในทีม สอดคล้องกับ Michaelsen K. Larry (2008) ที่กล่าวว่าผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบทั้งตนเองและการเรียนรู้ร่วมกันกับทีม โดยบทบาทของผู้เรียนจะประกอบด้วย การทำความเข้าใจในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง และปฏิบัติตามคำสั่งในแต่ละฐาน และศึกษาให้ครบทุกฐานกิจกรรม สอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2552) ที่กล่าวว่าบทบาทของผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจในการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้ ปฏิบัติตามคำแนะนำและศึกษาไปจนครบทุกศูนย์กิจกรรม ผู้เรียนยังมีหน้าที่ในการร่วมมือกับทีมในการประกอบกิจกรรมการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภรณ์ ใจเที่ยง (2546) และ Fink L. Dee (2007) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนว่าต้องมีความร่วมมือกับกลุ่มในการประกอบกิจกรรม รวมทั้งการเป็นผู้นำหรือผู้ตามที่ดี

1.2 ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยความสะดวก

ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) มีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้บนโลกเสมือนจริง โดยบทบาทของผู้สอนประกอบด้วย การเป็นผู้เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอน สอดคล้องกับ สุภมณ โลธิองต์ (2549) ที่กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนว่าผู้สอนต้องเตรียมทั้งเนื้อหา กิจกรรม รวมถึงสื่อต่างๆ ก่อนการเรียนด้วยศูนย์การเรียนรู้ รวมถึงการเป็นผู้ประสานงานในกิจกรรมการเรียนและกำกับการเรียนรู้ และติดตามและบันทึกพัฒนาการของผู้เรียน สอดคล้องกับ จุไรรัตน์ นิพัทธ์ศักดิ์ (2529) และ Yazici, H.J. (2005) ที่กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในศูนย์การเรียนรู้ว่าเป็นผู้ให้คำแนะนำต่างๆ ในการเรียนและคอยกำกับกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3 โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียน

โลกเสมือนจริงเป็นสภาพแวดล้อมจำลองบนคอมพิวเตอร์ในลักษณะสังคมออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นๆ สามารถสำรวจ มีปฏิสัมพันธ์ และสร้างวัตถุบนสภาพแวดล้อมเสมือนในลักษณะสามมิติโดยผ่านตัวตนจำลอง ซึ่งเป็นตัวตนของผู้เรียนในโลก

เสมือนที่ผู้เรียนสามารถควบคุมได้ บนฉากและสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง โดยมีการนำเสนอสื่อการเรียนเป็นวัตถุสามมิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ranade Rachana (2009) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะของโลกเสมือนจริงในลักษณะของการมีตัวตนเสมือนในโลกเสมือนจริง นอกจากนี้ยังระบบติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนในโลกเสมือนจริง รวมทั้งเครื่องมือผู้เรียน เช่น ระบบลงทะเบียน คลังสมบัติ (Inventory) สมุดจดบันทึก การแจ้งเตือน แผนผังโลกเสมือนจริง คู่มือผู้เรียน แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม สอดคล้องกับ Jo Bruce and Nigel Curson (2001) ที่กล่าวว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เสมือนจริงจะมีเครื่องมือผู้เรียนที่ช่วยอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.4 ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม

ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม โดยชุดการสอนเสมือนในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนบนโลกเสมือนจริง เป็นสื่อประสมแบบมีปฏิสัมพันธ์ นำเสนอในรูปแบบวัตถุเสมือนจริงแบบสามมิติ โดยชุดการสอนเสมือนประกอบด้วยเนื้อหาของบทเรียน แบ่งออกเป็นหน่วยย่อย แต่ละหน่วยเป็นอิสระไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับขั้น รวมถึงบัตรคำสั่งและบัตรกิจกรรม เป็นเอกสารที่ระบุคำสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนของการเรียน และสื่อประสมที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ รวมถึงแบบทดสอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรีพร เรืองสม (2550) ที่ได้กล่าวถึงชุดการสอนในศูนย์การเรียน ประกอบด้วยสื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม หรือบัตรนำอภิปราย และบัตรเฉลย รวมทั้งภาพชุดแบบเรียน และสื่ออื่นๆ ที่ครูจัดเตรียมไว้ในช่องกิจกรรมประจำศูนย์ต่างๆ และแบบทดสอบสำหรับการประเมินผล

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทีม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทีม ถือเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมให้ผู้เรียน เนื่องจากกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความสามารถที่มีอยู่ของสมาชิก และทำงานร่วมกัน จะช่วยเอื้อให้เกิดการเรียนรู้แนวคิด หลักการและวิธีการทำงานร่วมกัน โดยถ่ายทอดความคิดเห็นของกันและกันอันเกิดจากการสนทนาพูดคุย เพื่อแสดงความคิดเห็นของตน สอดคล้องกับ Michaelsen K. Larry (2008) และ Lancaster and Strand (2001) ที่กล่าวว่า กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้ที่มีความสามารถต่างกันมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดกัน จะช่วยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และเกิดการพัฒนาทีมได้

1.6 การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม

การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมบนโลกเสมือนจริง โดยจำลองสภาพชั้นเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียน ผู้เรียนจะมีตัวตนจำลอง (Avatar) ในศูนย์การเรียนเสมือน และจัดตั้งเป็นทีมผู้เรียนจำนวน 6 คน เพื่อประกอบกิจกรรมในฐานกิจกรรมจำนวน 4 ฐาน โดยจะมีการเวียนฐานไปจนครบทุกฐาน ในแต่ละฐานจะมีชุดการสอนเสมือนในรูปแบบสามมิติ และจัดสภาพแวดล้อมเป็นชั้นเรียนเสมือนเป็นพื้นที่ให้ทีมผู้เรียนร่วมกันสนทนาอภิปราย และปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม สอดคล้องกับอารมณ์ ใจเที่ยง (2546) และเบญจศิลป์ ชื่นจิตต์ (2541) ที่กล่าวถึงสภาพการจัดห้องเรียนเป็นศูนย์กิจกรรมว่าเป็นการจัดสภาพให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนพร้อมกันเป็นกลุ่ม ผลัดเวียนกันศึกษาไปจนครบทุกศูนย์กิจกรรม

2. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จำนวนทั้งหมด 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะทำการปฐมนิเทศ ได้รับความสนใจของผู้เรียนโดยใช้สื่อ, กิจกรรม และการเล่าเรื่อง จากนั้นผู้สอนชี้แจงลักษณะของศูนย์กิจกรรมต่างๆ ขั้นตอน และข้อตกลงในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภมน โลธิรงค์ (2549) ที่ได้กล่าวถึงการนำเข้าสู่บทเรียนในศูนย์การเรียน โดยผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงขั้นตอนการเรียนโดยศึกษาจากคู่มือ มีการทดสอบก่อนเรียน และนำเข้าสู่บทเรียนโดยบอกถึงเนื้อหาคร่าวๆ และอาจต้องใช้สื่อประกอบการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดของสิ่งที่จะเรียน โดยเริ่มจากผู้สอนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยการใช้สื่อ กิจกรรม และการเล่าเรื่อง ที่จะทำให้ผู้เรียนเห็นมโนทัศน์ของเรื่องที่กำลังจะได้เรียน จากนั้นทำการปฐมนิเทศผู้เรียนสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียน เนื้อหา และข้อตกลงในการเรียน แล้วจึงแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยการแบ่งทีมผู้เรียนออกเป็น 5-7 คนโดยคณะผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เมื่อแบ่งกลุ่มแล้วให้เริ่มการลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบโลกเสมือนจริง โดยให้ผู้เรียนประจำคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเปิดระบบโลกเสมือนจริงเพื่อลงทะเบียนและล็อกอินเข้าใช้งาน จากนั้นผู้สอนแนะนำวิธีการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้

บนโลกเสมือนจริง โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการใช้งาน ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่ ปรับแต่งตัวตนจำลอง และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ด้วยตัวตนจำลองผ่านระบบแชท

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างทีมและการวางแผนทีม

คัดแยกผู้เรียนที่มีศักยภาพการเรียนรู้แตกต่างกันมารวมตัวกันเป็นทีมผู้เรียน ทีมละ 5-7 คน จากนั้นให้ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม และวางแผนการเรียนรู้เป็นทีมร่วมกัน โดย Michaelson K. Larry (2008) กล่าวไว้ว่า ในการจัดตั้งทีมต้องมีผู้เรียนทีมละ 5-7 คนจัดตั้งเป็นกลุ่มถาวร กระจายผู้เรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน โดยให้แต่ละทีมผู้เรียนตกลงแบ่งตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบภายในทีมร่วมกัน ได้แก่ตำแหน่งประธาน และเลขานุการของทีม จากนั้นให้ทีมผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายของทีม วางแผนการเรียนรู้ และข้อตกลงของทีม เช่น ทุกคนในทีมจะต้องเรียนด้วยกัน มีอะไรต้องปรึกษากัน สงสัยอะไรต้องคุยกัน ทุกคนต้องไม่ต่างคนต่างเรียน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความรู้

สมาชิกในทีมแต่ละคนศึกษาเนื้อหา สื่อ และกิจกรรมที่จัดไว้ในนิทรรศการเสมือนในแต่ละฐานกิจกรรม และทำความเข้าใจในสาระความรู้ต่างๆ (Individual study) จากนั้นทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียนเป็นรายบุคคล โดยเป็นแบบทดสอบออนไลน์บนโลกเสมือนจริง ก่อนที่จะเรียนรู้ร่วมกับทีม (Individual test) สอดคล้องกับงานวิจัยของสายพิน สีหรัักษ์ (2551) ที่ได้กล่าวถึงการศึกษาคำรู้รายบุคคล ว่าเป็นการให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา และทดสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล เพื่อทดสอบความพร้อมของผู้เรียนแต่ละคนก่อนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และตัดสินใจร่วมกันภายในทีม โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาในฐานการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ทีมผู้เรียนร่วมกันทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระจากการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก (Group test) หลังจากนั้นตรวจผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของทีมโดยจะได้ผลป้อนกลับทันที จากนั้นทีมผู้เรียนร่วมกันทบทวนในประเด็นที่ยังสงสัย หรือเข้าใจผิด (Written group appeals) และทีมผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยทีมผู้เรียนอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อทบทวนในประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ แล้วกลับไปทบทวนเนื้อหาที่เป็นประเด็นอภิปรายร่วมกันเป็นทีมอีกครั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน สอดคล้องกับ McCain

Barbara (1996) ที่ได้กล่าวไว้ว่าในชั้นเรียน ทีมต้องช่วยกันตอบคำถามร่วมกัน โดยคำถามจะให้ ผู้เรียนช่วยกันคิดหาคำตอบ โดยจะเป็นคำถามเดียวกันทั้งทีม

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างผลงานร่วมกัน

ทีมผู้เรียนร่วมกันอ่านคำชี้แจงในบัตรกิจกรรม โดยจะเป็นการปฏิบัติกิจกรรมประจำฐาน สร้างชิ้นงานให้ทีมได้ทำงานร่วมกัน (application-oriented activities) ซึ่งทีมผู้เรียนจะแลกเปลี่ยน ความรู้และความคิดเห็นระหว่างสมาชิก ร่วมกันอภิปรายโต้แย้ง ตั้งคำถาม ระดมสมอง เพื่อสร้าง ผลงานตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง โดยผู้เรียนสร้างผลงานร่วมกันในกระดานผลงาน เสมือน จากนั้นสมาชิกทีมร่วมกันตรวจสอบผลงาน และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำงาน สอดคล้องกับ Yazici, H.J. (2005) ที่ได้กล่าวว่าผู้เรียนต้องร่วมกันวางแผนการทำโครงการ และการหาข้อตกลงร่วมกัน โดยผู้สอนมอบงานให้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 6 การอภิปรายผลและสรุปบทเรียน

ผู้เรียนร่วมกันซักถามข้อสงสัยและอภิปรายผลหลังจากปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น ผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด และผู้สอนให้ผลย้อนกลับ สอดคล้องกับ McCain Barbara (1996) ที่ได้กล่าวว่าจะต้องมีการอภิปรายหลังการเรียนรู้ และการนำแนวคิดที่ได้รับจากการเรียนไปประยุกต์ใช้จริง

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้โลกเสมือนจริงสำหรับผู้เรียน

การติดตั้ง และการเข้าสู่โลกเสมือน Road Safety Learning Center

1. ดาวน์โหลดโปรแกรม Imprudence
<http://imprudence.googlecode.com/files/Imprudence-1.4.0-beta-2-%28SSE2-optimized%29.exe>
2. ติดตั้งโปรแกรม Imprudence (คลิก Next 5 ครั้ง หลังจากลงโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ให้คลิก Next และ Finish)



3. เรียกใช้งานโปรแกรม Imprudence



4. คลิกที่ Grid Manager

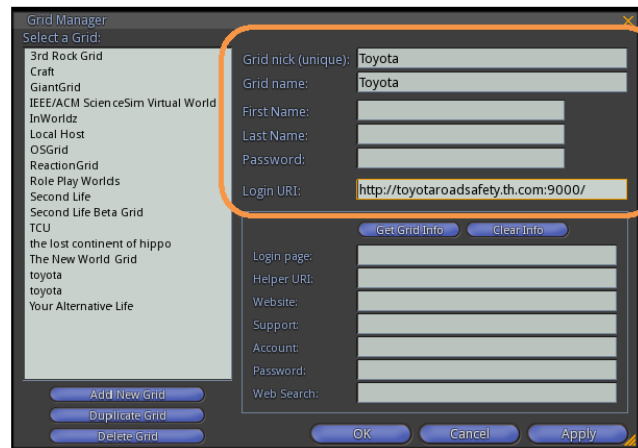


5. คลิกที่ Add New Grid

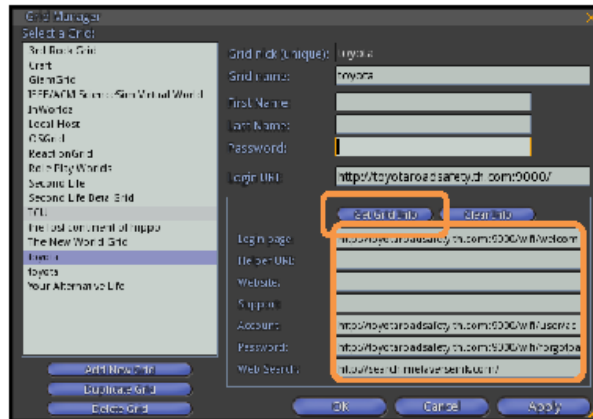


6. ใส่ข้อมูลดังนี้

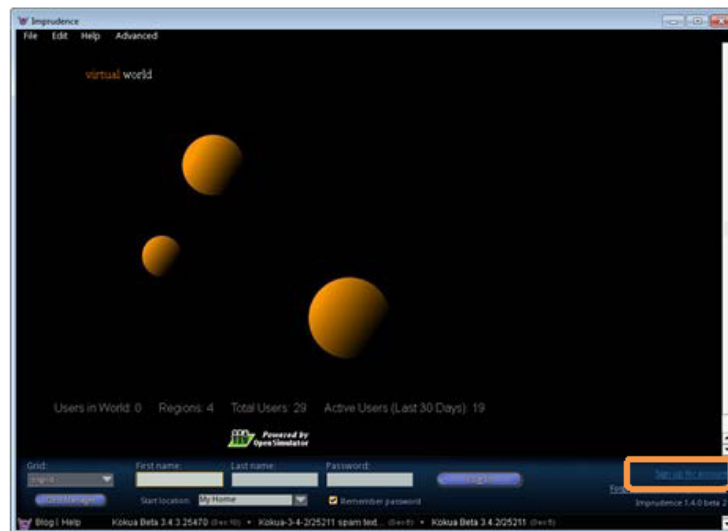
Grid nick (unique):	Toyota
Grid name:	Toyota
Login URL:	http://toyotaroadsafety.th.com:9000/



7. ให้คลิกที่ Get Grid Info ถ้าใส่ข้อมูลถูกต้อง จะปรากฏข้อมูลดังภาพ

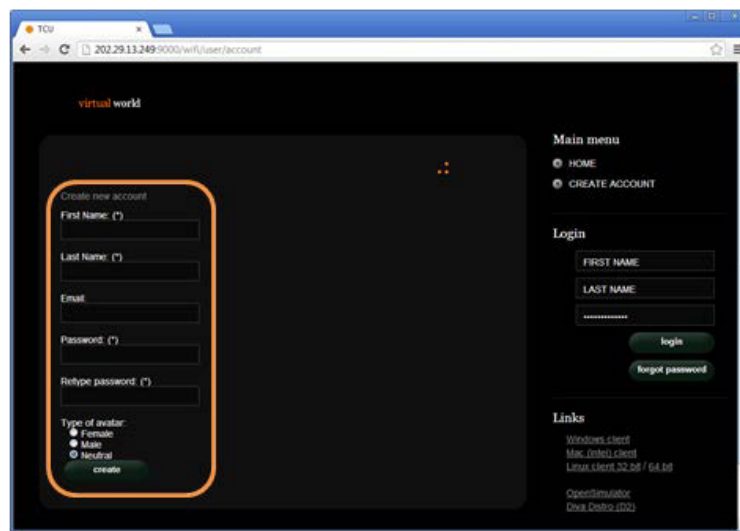


8. คลิก OK จากนั้นจะปรากฏหน้า Virtual world Toyota
9. คลิกที่ Sign up for account



10. จะปรากฏหน้า Create new account ให้ใส่ข้อมูลดังนี้

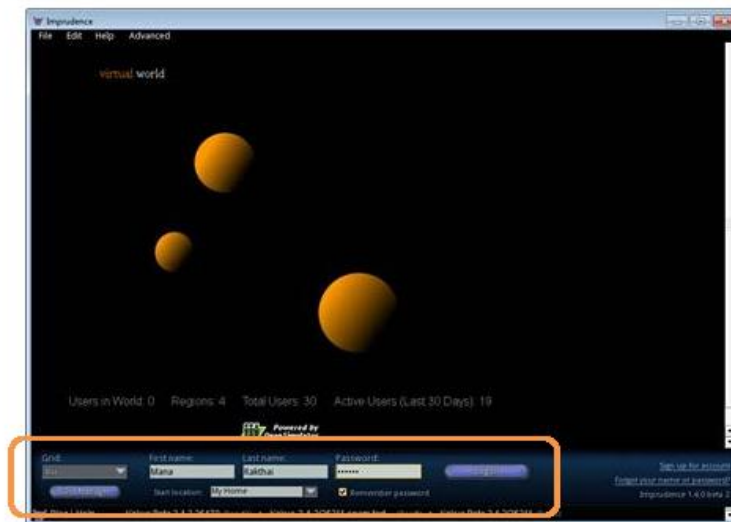
First Name: **ชื่อจริง**ของนักเรียน เป็นภาษาอังกฤษ
 Last Name: **ชื่อท้าย**ของนักเรียน เป็นภาษาอังกฤษ
 Email: **อีเมล**ของนักเรียน
 Password: **รหัสผ่าน**ที่ต้องการ
 Retype password: **พิมพ์รหัสผ่านอีกครั้ง**
 Type of avatar: **เลือกเพศ** (เปลี่ยนทีหลังได้)



11. คลิก Create

12. ถ้าปรากฏข้อความ Your account has been created. แสดงว่านักเรียนได้ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ให้กลับไปโปรแกรม Imprudence อีกครั้ง

13. เลือก Grid เป็น Toyota และใส่ First name, Last name และ Password ตามที่ได้ลงทะเบียนไว้ หลังจากนั้นก็คลิกที่ Login



14. รอสักครู่ จะปรากฏโลกเสมือน และตัวตนจำลอง (Avatar) ดังภาพ


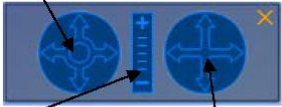


การใช้งานเบื้องต้นใน Road Safety Learning Center

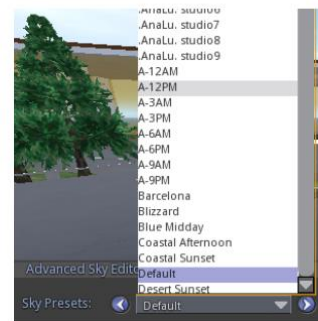
1. ทดลองควบคุมตัว Avatar โดนไว้เป็นควบคุมบนคีย์บอร์ด ลองเดินสำรวจสภาพแวดล้อมเสมือนรอบๆ
2. ทดลองนำตัว Avatar มิน โดยคลิกที่ปุ่ม Fly และหากต้องการหยุดมินให้คลิกที่ Stop Flying



3. ทดลองใช้ปุ่มควบคุมทิศทาง Avatar และปุ่มปรับมุมกล้อง ดังนี้

ปุ่มควบคุมทิศทาง	ปุ่มปรับมุมกล้อง
<p>เดินไปทางซ้าย เดินหน้า เดินไปทางขวา มินขึ้น</p>  <p>หันซ้าย เดินถอยหลัง หันขวา มินลง</p>	<p>หมุนกล้องโดยให้ Avatar เป็นจุดศูนย์กลาง</p>  <p>ซูมเข้า—ซูมออก ชัยบังกล้อง ขึ้น ลง ซ้าย ขวา</p>

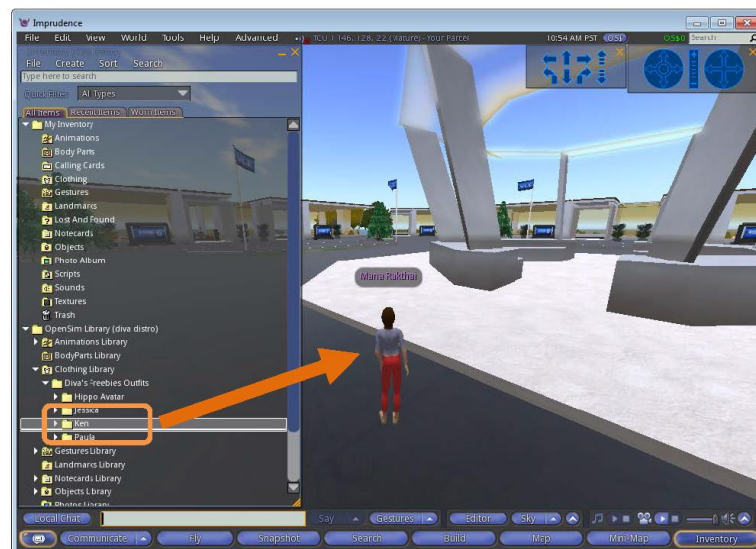
4. ทดลองปรับสภาพแสง – เวลา โดยคลิกที่ปุ่ม Sky หลังจากนั้นทดลองเลือกเวลาที่ต้องการจาก Sky Presets



5. ทดลองปรับแต่งตัว Avatar โดยการคลิกที่ Inventory



- จากนั้นให้คลิกเลือกที่ OpenSim Library (Diva distro)
- คลิกเลือกที่ Clothing Library
- คลิกเลือกที่ Diva's Freebies Outfits
- จะเห็นตัวปรับแต่ง Avatar สำเร็จรูปทั้ง 4 ตัว ได้แก่ Hippo Avatar, Jessica, Ken และ Puala ให้นักเรียนทดลองลากตัวสำเร็จรูป มาใส่ตัว Avatar ของคุณ เช่นหากต้องการ Ken ให้ลากทั้ง Folder Ken มาวางไว้บน Avatar ของนักเรียน เป็นต้น รอสักครู่ ตัว Avatar จะเปลี่ยนไป

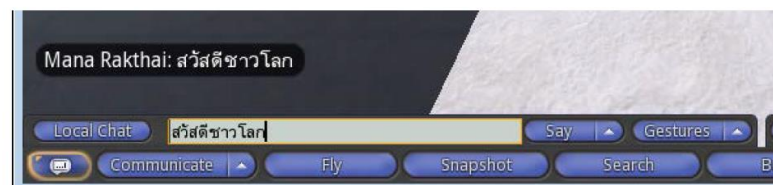


6. โคลิกลิขขวาที่ตัว Avatar จากนั้นคลิกที่ Appearance



นักเรียนสามารถปรับแต่งตัว Avatar ได้ตามต้องการ เช่น กำหนดให้ตัวอ้วน-ผอม, กำหนดรูปร่างปาก จมูก, สีผิว, ผม รวมถึงปรับแต่งรูปแบบเสื้อและกางเกงได้

7. นักเรียนจะพบตัวดุ่นเสมือนของเพื่อนๆ ที่เข้ามาเรียนร่วมกัน นักเรียนสามารถพูดคุยกับเพื่อนผ่านระบบ Chat ได้ โดยควบคุมตัว Avatar ไปอยู่ใกล้ตัว Avatar ของเพื่อน และใช้ช่อง Chat เพื่อพิมพ์ข้อความ หลังจากนั้นให้กด Enter เพื่อส่งข้อความไป ในกรณีที่ต้องการดูข้อความการสนทนาที่ผ่านมาทั้งหมด ให้คลิกที่ปุ่ม Local Chat



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพีรภัทร ฉัตรสุวรรณ เกิดเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2529 ที่จังหวัดเชียงใหม่ สำเร็จ การศึกษาปริญญาการศึกษบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) วิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปีการศึกษา 2551 และเข้าศึกษาต่อใน หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2552