

การพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิทยานิพนธ์
ของ
ภาดล ทาไรสง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



การพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

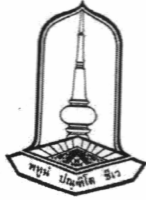
วิทยานิพนธ์
ของ
ภาดล ทาไรสง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม





คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายภาดล ทาใจสง
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รศ.ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ)

ประธานกรรมการ
(อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำคณะ)

.....
(อาจารย์ ดร.รัฐส่าน เลาสุริโยธิน)

กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

.....
(อาจารย์ ดร.รมย์วรินทร์ กำลังเลิศ)

กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

.....
(ผศ.ดร.สนิทา ตีเมืองซ้าย)

กรรมการ
(ผู้ทรงคุณวุฒิ)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(ผศ.ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสร)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(ศ.ดร.ประดิษฐ์ เทอดทูล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 10 เดือน ก.พ. พ.ศ. 2558



ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ ดร.รัฐส่าน เลาสุริโยธิน ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.รมย์วรินทร์ กำลังเลิศ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ดร.ธำปณี สีเฉลียว และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ์ ดีเมืองชัย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาชานอก อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม นายสุรศักดิ์ ปาเฮ รองผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 อาจารย์ณัฏฐมล อินทริภักษ์ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม คุณครูพรวิภา นามารุ่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน โคกก่อพิทยาคม คุณครูวัชรวิภา สลางสิงห์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนน้ำเที่ยงวันครู คุณครูธนาภรณ์ สุนทอง ครูโรงเรียนบ้านหนองสะแบงหนองโน และคุณครูศุภลักษณ์ ศุภราทิพย์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหญ้ารั้งกา หนองส่วยดอนตู ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกท่าน ที่ให้ความรู้ด้วยดีตลอดระยะเวลาของการศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูศรีอ่อน อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ถ่ายทอดความรู้ด้านการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครูโรงเรียนบ้านนาสีนวน และโรงเรียนบ้านหนองอุ่ม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและทดลองใช้เครื่องมือ และให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณนายกมล นางทองใบ ทาโธสง บิดา มารดา ผู้คอยส่งเสริมและสนับสนุนทั้งด้านกำลังใจและกำลังทรัพย์ ให้วิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วง

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยให้ผู้วิจัยประสบผลสำเร็จในชีวิต ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ

ภาดล ทาโธสง



ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ผู้วิจัย	นายภาดล ทาโธสง
กรรมการควบคุม ปริญญา	อาจารย์ ดร.รัฐส่าน เลหาสุรโยธิน และอาจารย์ ดร.รมย์วรินทร์ กำลังเลิศ กศ.ม. สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2558

บทคัดย่อ

การพัฒนาเยาวชนให้เข้าสู่ศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีทักษะทางด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ และเพื่อเตรียมพร้อมในการเผชิญปัญหาและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างออกไปจากในอดีต การจัดการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องมีเทคนิคใหม่ ๆ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจในการพัฒนาแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน 3) ศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา 4) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Developmental Research) แบบ Type II โดยใช้การทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ 1) พัฒนาแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ 2) ตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ และ 3) การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาสีนวน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 21 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ และเชิงปริมาณ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นนำ ประกอบไปด้วย การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้, สถานการณ์ปัญหาและทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การตั้งคำถาม, กิจกรรมกลุ่มย่อยและการช่วยเหลือ (Scaffolding) 3) ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย การโค้ช (Coaching) และแลกเปลี่ยนมุมมอง และ 4) ขั้นประเมิน สามารถนำไปจัดการเรียนรู้ได้



2. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่าได้คะแนนเฉลี่ย 4.14 เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก

3. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน หลังเรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ พบว่าได้คะแนนเฉลี่ย 2.44 เกิดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูง

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่าร้อยละ 70 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

โดยสรุป รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา อันจะส่งผลให้นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้



TITLE The Development of Game Learning Model based on Constructivist Enhancing Collaboration and Problem-Solving skills for Sixth-Grade Students.

AUTHOR Mr. Padol Tathaisong

ADVISORS Dr. Rattasa Lao-ha Surayothin and Dr. Romwarin Gamlunglert.

DEGREE M.Ed. **MAJOR** Educational Communications and Technology

UNIVERSITY Mahasarakham University **DATE** 2015

ABSTRACT

Youth development into the 21st century focuses on the students to be a good person, who have wisdom, happiness and technological skills. Can work with others and Co-exist peacefully with others in the world to be prepared the different problems and environment from the past. In the learning management we need a new technique to appropriate and consistent with the goals, therefore the researcher is interested to development of game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skill. This research aims 1) to development of game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills for sixth-grade students 2) to study collaboration skill of the students 3) to study problem-solving skill of the students 4) to study educational achievement and 5) to study the satisfaction of the students. In this research, researcher takes the form of research developmental type II and using one group experimental test after studying. This research consists three phase 1) to development of game learning model 2) to verify the validity of game learning model and 3) to using of game learning model. The sampling of this study is sixth-grade students who register for the second semester of academic year 2013, Nasenuan School amount 21 persons with cluster random sampling. To qualitative data analysis include game learning model, quantitative includes collaboration skill, problem-solving skill, educational achievement and satisfaction of the students. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation.

The result of this research found as the followings;

1. The game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills included four steps and nine elements
 - 1) To stimulation of cognitive structures such as to notify the purpose of learning, problem situation and review an old knowledge
 - 2) the development



intellectual structure such as questioning, group activity and scaffolding
3) support the knowledge creation and collaboration such as coaching and vision exchange and 4) the assessment.

2. The students learn from game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills were found the mean score 4.14 and collaboration skills was high.

3. The problem-solving skills of students were found the mean score 2.44 and problem-solving skills at a high level.

4. The students learn from model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills have got achievement more 70 percent.

5. The students learn from model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills have satisfaction average high up to highest.

In summary, the game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills can encourage the learners to collaboration and problem-solving as a result, applied everyday life.



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้	
การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6	8
กิจกรรมเกมการเรียนรู้	12
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	17
ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน	27
ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา	38
การวิจัยและพัฒนา	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	41
งานวิจัยในประเทศ	41
งานวิจัยต่างประเทศ	46
3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้	49
ระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้	57
ระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้	63
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
ผลการวิจัยระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้	68
ผลการวิจัยระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้	72
ผลการวิจัยระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้	74



บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	80
ความมุ่งหมายของการวิจัย	80
สรุปผล	80
อภิปรายผล	83
ข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	92
ภาคผนวก ก การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	93
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	105
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	122
ภาคผนวก ง รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือ และทดลองใช้เครื่องมือ	143
ประวัติย่อของผู้วิจัย	153



บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง	10
2	สรุปแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	20
3	ผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเฉลี่ยแบบรายข้อ	75
4	ผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเฉลี่ยเป็นรายบุคคล	75
5	ค่าเฉลี่ยทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน	76
6	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	77
7	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายข้อ	78
8	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล	79
9	ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น	94
10	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	98
11	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน	100
12	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ	101
13	ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	103



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	29
2 กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี	51
3 พื้นฐานเชิงทฤษฎีของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์	52
4 กรอบแนวคิดการออกแบบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา	55
5 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น	56
6 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	69



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 9) จากจุดเน้นดังกล่าว การนำนโยบายเข้าไปสู่การปฏิบัติจึงมีความสำคัญ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้เปิดโอกาสให้สถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้นของเกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 กระทรวงศึกษาธิการได้มีการแบ่งระดับของการศึกษาจำแนกออกเป็น 3 ระดับ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 21-22) ได้แก่ ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และได้กำหนดแนวคิดสำคัญของการจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ ดังนั้น ในการนำหลักสูตรไปสู่การจัดการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องทำให้สอดคล้องกับวัยและระดับ ตามจุดเน้นของการจบการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพมากที่สุด

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระหนึ่งที่เน้นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 : 1) แต่จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มสาระเทคโนโลยีสารสนเทศต่ำกว่าเกณฑ์ทั้งในระดับประเทศ ระดับเขตพื้นที่และระดับจังหวัด (สาร์ิกา โคตรโสภ. 2555 : 2) เป็นสิ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยียังไม่เป็นที่น่าพอใจ ควรหาทางสนับสนุนและพัฒนาการเรียนการสอนโดยเฉพาะความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ป.6, ม.3, ม.6 คะแนน O-NET. ม.ป.ป. : 2) ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและระดับของผู้เรียนจึงควรมีวิธีการที่หลากหลายและสามารถบูรณาการวิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา อันจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นและเกิดทักษะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

การจัดกระบวนการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับระดับความก้าวหน้าทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในแต่ละช่วงวัยจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและดียิ่งขึ้น ดังคำกล่าวของ จรรยา อาจหาญ (2545 : 22-28) ที่กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กวัยประถมศึกษา 10-12 ปี ไว้ว่าน่าสนใจว่า เด็กวัยนี้จะเติบโตอย่าง



รวดเร็ว การใช้และการบังคับกล้ามเนื้อจะดีขึ้น วัยนี้จึงสนุกกับการเล่น และพยายามที่จะฝึกทักษะการเคลื่อนไหวอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย มีความอยากรู้อยากเห็น สามารถแก้ปัญหา รู้จักใช้เหตุผล ขอบอภิปราย แสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กมักจะรวมกลุ่มตามเพศเล่นเกมต่าง ๆ มีการสร้างกฎเกณฑ์ของกลุ่มและยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เริ่มเรียนรู้ทักษะทางสังคมมากขึ้น เช่น การช่วยเหลือกัน การให้และการรับ การรู้จักควบคุมตนเอง คบเพื่อนที่ดี เสียสละเพื่อผู้อื่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อนจะมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม เจตคติ และค่านิยม เด็กที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อน ๆ ในวัยนี้ได้จะไม่มีปัญหาในการปรับตัวเมื่อเป็นผู้ใหญ่ จากการศึกษาได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ มากขึ้นและเหมาะสมกับวัยและระดับของตัวเองเช่นนี้ จะส่งผลต่อพัฒนาการทางสังคมของเด็กเป็นอย่างมาก ดังนั้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน จัดวิธีการสอนให้เด็กได้เข้ากลุ่มทำกิจกรรมร่วมกัน จึงนับว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมตามพัฒนาการและระดับของเด็กวัยนี้

ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาวิธีการสอนและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นเทคนิคกระบวนการกลุ่ม โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันและมีการดำเนินงานร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงาน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคม และขยายขอบเขตของการเรียนรู้ให้กว้างขวางขึ้น (ทิตินา แคมมณี. 2553 : 143-144) วิธีการโดยเน้นทักษะกระบวนการกลุ่มจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนวัย 10-12 ขวบ

อีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจคือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ และเกิดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ (ทิตินา แคมมณี. 2553 : 137-138)

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กวัยนี้คือ วิธีการสอนโดยใช้เกม การใช้เกมเป็นกิจกรรมประกอบการเรียนการสอน ทำให้เกิดความสุขสนุกสนาน ได้รับความสนใจและยังผ่อนคลายความตึงเครียด (อภิญา โล่ประดิษฐ์. 2547 : 1) เกมที่ใช้เป็นเกมแบบแข่งขัน มีกลุ่มแพ้ กลุ่มชนะ เพราะการแข่งขันช่วยให้การเล่นเพิ่มความสุขสนุกสนานมากขึ้น โดยการให้ผู้เรียนเล่นตามกติกา และนำเนื้อหาของรายวิชาคอมพิวเตอร์มาบูรณาการร่วมกับการเล่นเกม วิธีการเล่น และใช้ผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาอภิปรายเพื่อสรุปและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (ทิตินา แคมมณี. 2552 : 80-81) การบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยใช้เกมเป็นสื่อที่สอดคล้องกับปัญหา และใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้คิดหาคำตอบร่วมกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นแล้ว ยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมมากขึ้นด้วย รวมทั้งได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก (ทิตินา แคมมณี. 2553 : 265) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการกลุ่มนี้สอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ในการสร้างความรู้เชิงสังคม (Social Constructivist) คนที่เผยแพร่แนวคิดนี้คือ วีก็อตสกี โดยเขาเสนอว่า การสร้างความรู้ของบุคคลเกิดในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม โดยอาศัยการร่วมมือกันเพื่อแก้ปัญหาของบุคคล ซึ่งได้เกิดเป็นแนวคิดที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ซึ่งหมายถึงอาณาเขตระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ที่จะร่วมกันสร้างความหมาย



ความรู้และสติปัญญาขึ้นมา การเรียนรู้ไม่ควรถูกแบ่งแยกออกจากบริบทหรือเป็นอิสระจากประวัติศาสตร์และสังคม แต่การเรียนรู้คือประสบการณ์ที่ได้จากการสังสมมาจากส่วนบุคคล และประสบการณ์จากประวัติศาสตร์จากสังคมของกลุ่มบุคคล

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ พัฒนาผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในวัยนี้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และเพื่อสร้างความพึงพอใจในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ อันจะทำให้งานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในทางการศึกษาต่อไป

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

1. กรอบแนวคิดด้านทฤษฎี ได้แก่
 - 1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2
 - 1.2 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การสร้างความรู้เชิงสังคม
 - 1.3 ทฤษฎีด้านทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 1.4 ทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม โดยเน้นกระบวนการกลุ่ม
 - 1.5 ทฤษฎีด้านทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
2. กรอบแนวคิดด้านการออกแบบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ผู้วิจัยออกแบบโดยยึดแนวทางจาก ADDIE Model ดังนี้

 - 2.1 การวิเคราะห์ (Analysis)
 - 2.2 การออกแบบ (Design)
 - 2.3 การพัฒนา (Development)
 - 2.4 การนำไปใช้ (Implementation)
 - 2.5 การประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluation and Revision)

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



3. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

3. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ได้พัฒนาทักษะที่จะนำไปใช้ในการดำรงชีวิต ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหา

4. เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาให้เกิดประสิทธิภาพ สำหรับผู้ที่สนใจ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา (Research Development) โดยกำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนในเครือข่ายกลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษานาสินวน อำเภอกันทรวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 8 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 90 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาสินวน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยใช้เทคนิคการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 21 คน



2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

2.2.2 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

2.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.4 ความพึงพอใจ

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระการเรียนรู้ที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 8 แผนการเรียนรู้ ได้แก่

3.1 เกมล่าสมบัติ

3.2 เกมเราไปเที่ยวกันเถอะ

3.3 เกมฉันมีความสามารถ

3.4 เกมบัตรคำแนะนำข้อมูล

3.5 เกมเอกเซลกับโปสเตอร์จำลอง

3.6 เกมสร้างแผนภูมิ

3.7 เกมบัตรคำพาเวอร์พอยท์

3.8 เกมการสร้างชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์

4. ระยะเวลา ดำเนินการวิจัยจำนวน 1 ภาคเรียน คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ โดยการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมในห้องเรียน ให้กับผู้เรียนตามขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดสถานการณ์ปัญหา 2) ให้นักเรียนรวมกลุ่มเล่นเกมเพื่อแก้ปัญหาที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้น 3) การร่วมมือกันแก้ปัญหาเกมร่วมกัน และ 4) การสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยครูผู้สอนมีหน้าที่แนะแนวแหล่งการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ และประเมินผล

2. ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่แสดงออกในการเรียนรู้ร่วมกันแบบกลุ่มโดยการทำงานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบร่วมกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ต่อกัน เพื่อให้ตนเองและกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ วัดโดยใช้แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในคาบเรียนสุดท้ายของการทดลอง

3. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่ได้จากการทำกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยประเมินจากแบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา



4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ วัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในคาบเรียนสุดท้ายของการทดลอง

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นหลังจากเรียนด้วยเกมการเรียนรู้ เรื่อง เกมกลุ่มแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นด้านเนื้อหา ด้านเกมการเรียนรู้ และด้านการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน วัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในคาบเรียนสุดท้ายของการทดลอง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำเสนอสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

1.2 คุณภาพผู้เรียน

1.3 เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. กิจกรรมเกมการเรียนรู้

2.1 ความหมายของเกม

2.2 ความหมายของเกมการสอน

2.3 ความสำคัญของเกม

2.4 เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้เกมให้มีประสิทธิภาพ

2.4.1 การเลือกและการนำเสนอเกม

2.4.2 การชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่นเกม

2.4.3 การเล่นเกม

2.4.4 การอภิปรายหลังการเล่น

2.5 บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน

2.6 ประโยชน์ของการจัดการสอนโดยใช้เกม

2.7 ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีสอนโดยใช้เกม

3. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3.1 ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3.3 ทฤษฎีพัฒนาการของวิกตอทสกี

3.4 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับเทคโนโลยีการศึกษา

3.5 การออกแบบการสอนตามแนวทางทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3.6 การวัดและประเมินการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

4. ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

4.1 ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน

4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม



- 4.2.1 หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 4.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 4.2.3 การบูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 4.3 แนวคิดของการเรียนรู้ร่วมกัน
- 4.4 เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน
- 4.5 การประเมินการเรียนรู้ร่วมกัน
- 5. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
 - 5.1 ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา
 - 5.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
 - 5.3 แนวทางการพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
 - 5.4 แนวทางการประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
- 6. การวิจัยและพัฒนา
 - 6.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 6.2 ผลลัพธ์ของการวิจัยและพัฒนา
 - 6.3 กระบวนการวิจัยและพัฒนา
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้าง สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม



สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

2. คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน มีลักษณะนิสัยในการทำงานที่ กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. เข้าใจประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสร้างของเล่น ของใช้อย่างง่าย โดยใช้ กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 2 มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ

3. เข้าใจและมีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน การนำเสนอข้อมูลในลักษณะ ต่างๆ และวิธีดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะ การทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงาน ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้างและประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก และรับผิดชอบ

4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับ อาชีพ

โดยสรุป คุณภาพผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีหลังจากจบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เน้นทักษะในการทำงาน การจัดการ การทำงานอย่างเป็นระบบ การทำงาน ร่วมกัน และทักษะการแก้ปัญหา สามารถนำความรู้และทักษะต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เนื้อหาวิชา ได้แก่ หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา 1) พิจารณาปัญหา

2) วางแผนแก้ปัญหา 3) แก้ปัญหา 4) ตรวจสอบและปรับปรุง, การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้าง



สไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอรายงานเอกสารโดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำ นำเสนอแบบบรรยายโดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ โดยใช้โปรแกรมเพาเวอร์พอยท์, การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอ ต้องพิจารณารูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ โดยใช้โปรแกรมเอกเซล, ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ เอกสารแนะนำชิ้นงาน สไลด์นำเสนอข้อมูล โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

ในสาระที่ 3 ประกอบด้วยเนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

ตาราง 1 เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

ระดับชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	● หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา - พิจารณาปัญหา - วางแผนแก้ปัญหา - แก้ปัญหา - ตรวจสอบและปรับปรุง
	2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	● การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม
	3. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ	● การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ - สำเนาถาวร เช่น เอกสาร แฟ้มสะสมผลงาน - สื่อบันทึก เช่น เทป แผ่นบันทึก ซีดีรอม แฟลช



ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	● การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอต้องพิจารณา รูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ
		● การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้างสไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ ● การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอรายงานเอกสาร โดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำ นำเสนอแบบบรรยาย โดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ
	5. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึก	● การสร้างชิ้นงานต้องมีการวางแผนและการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ● ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ เอกสารแนะนำชิ้นงาน สไลด์นำเสนอ ข้อมูล โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น



กิจกรรมเกมการเรียนรู้

1. ความหมายของเกม

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 124) ได้กล่าวถึงเกมไว้ว่า เกมเป็นกิจกรรมที่ผู้ร่วมเล่นจะต้องทำตามกฎเกณฑ์ที่วางไว้ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของเกมนั้น การเล่นเกมจึงแตกต่างไปจากการดำเนินชีวิตจริง เนื่องจากเกมจะให้ความบันเทิงไปในตัวด้วย การที่จะเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องมีการแข่งขันกันระหว่างผู้เล่น ซึ่งอาจเป็นการแข่งขันระหว่างบุคคล หรือระหว่างบุคคลกับมาตรฐานเกม

อรพรรณ พรสีมา (2540 : 45) กล่าวถึงเกมไว้ว่า เกม (Game) เป็นกิจกรรมชนิดหนึ่งซึ่งผู้เล่นต่างพยายามที่จะกระทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอันหนึ่งภายในกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ การบรรลุเป้าหมายอาจจะมีทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน เกมการสื่อความและเกมเผชิญหน้า เป็นเกมที่ทำให้เรามองเห็นภาพรวมของกิจกรรมที่ผู้เล่นตกลงจะเปลี่ยนแปลงไปแบบตามปกติของการสื่อความหมายระหว่างบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายต่าง ๆ เช่น การเข้าใจตนเอง การเห็นอกเห็นใจคนอื่น และการพัฒนาภาวะผู้นำ เกมชนิดนี้จึงไม่มีรูปแบบการแข่งขันปรากฏให้เห็น ส่วนเกมที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันมีหลายชนิด การแข่งขันอาจอยู่ในรูปแบบการแข่งขันแบบตัวต่อตัว หรือระหว่างกลุ่ม หรือระหว่างบุคคลหนึ่งกับเกณฑ์มาตรฐาน จึงอาจกล่าวได้ว่าเกมแต่ละชนิดประกอบด้วยกระบวนการที่ต่างกันและจะนำไปสู่โอกาสที่แตกต่างกันในอันที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือความร่วมมือระหว่างผู้เล่น

2. ความหมายของเกมการสอน

ทิสนา เขมมณี (2552 : 81) ได้ให้ความหมายของวิธีสอนโดยใช้เกมไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่นเกม และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

พระมหาธราบุญ คุณจินดา (2552 : เว็บไซต์) กล่าวว่า เกมประกอบการสอน หมายถึง การนำเอาจุดประสงค์ใด ๆ ของการเรียนรู้ตามหลักสูตรมาประกอบขึ้นเป็นการเล่น ผู้เล่นจะเล่นเกมไปตามกติกาที่กำหนด ซึ่งจะต้องใช้ความรู้ในเนื้อหาที่มีส่วนร่วมในการเล่นด้วย

จากความหมายข้างต้น พอสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้เกม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ผู้สอนช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการเล่นเกมไปตามกติกาที่กำหนด ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของการแข่งขันระหว่างตัวต่อตัว กลุ่มต่อกลุ่ม หรือแข่งกับมาตรฐานที่เกมกำหนดก็ได้

3. ความสำคัญของเกม

เกมเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เพื่อสร้างความสนใจทางการเรียนรู้ เพราะมีกฎ กติกา และการตัดสินใจผลแพ้ชนะ ทำให้เกิดความสนุกสนาน ซึ่ง (ภาวิณี กลิ่นโลกย์. 2553 : 17 ; อ้างอิงมาจาก สมใจ ศรีสินรุ่งเรือง. 2532 : ไม่มีเลขหน้า) กล่าวว่า เกมเป็นส่วนหนึ่งที่เราความสนใจให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น เกิดการเรียนรู้ดีขึ้น เข้าใจบทเรียนง่ายขึ้น จดจำได้รวดเร็ว และคงทน

จากความสำคัญของเกมที่มีต่อการเรียนการสอน พอสรุปได้ว่า เกมเป็นกิจกรรมที่เราให้ผู้เรียนสนใจ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินอยู่ในตัว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น



4. เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้เกมให้มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีวิธีการและเทคนิคหลายประการ ที่จะช่วยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ทิศนา แคมมณี (2552 : 82-84) ได้กล่าวว่ามีเทคนิคต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 การเลือกและการนำเสนอเกม

เกมที่นำมาใช้ในการสอนส่วนใหญ่จะเป็นเกมที่เรียกว่า “เกมการศึกษา” คือเป็นเกมที่มีวัตถุประสงค์ มุ่งให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มิใช่เล่นเพียงเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ผู้สอนอาจมีการนำเกมที่เล่นกันเพื่อความบันเทิงเป็นสำคัญ มาใช้ในการสอน โดยนำมาเพิ่มขั้นตอนสำคัญคือการวิเคราะห์หรืออภิปรายเพื่อการเรียนรู้ได้ เกมที่ได้รับการออกแบบให้เป็นเกมการศึกษาโดยตรงมีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

4.1.1 เกมแบบไม่มีการแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร เกมการตอบคำถาม เป็นต้น

4.1.2 เกมแบบแข่งขัน มีผู้แพ้ ผู้ชนะ เกมส่วนใหญ่จะเป็นเกมแบบนี้ เพราะการแข่งขันช่วยให้การเล่นเพิ่มความสนุกสนานมากขึ้น และ

4.1.3 เกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Game) เป็นเกมที่จำลองความเป็นจริง สถานการณ์จริง ซึ่งผู้เล่นจะต้องคิดตัดสินใจจากข้อมูลที่มี และได้รับผลของการตัดสินใจ เหมือนกับควรจะได้รับในความเป็นจริง ลงมาเล่นในกระดานหรือบอร์ด เรียกว่า บอร์ดเกม (Board Game) เช่น เกมเศรษฐี เกมมลภาวะเป็นพิษ (Pollution) เกมแก้ปัญหาความขัดแย้ง (Conflict Resolution) เป็นต้น อีกลักษณะหนึ่งเป็นเกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Game) ที่จำลองสถานการณ์และบทบาทขึ้นให้เหมือนความเป็นจริง และผู้เล่นจะต้องลงไปเล่นจริง ๆ โดยสวมบทบาทเป็นคนใดคนหนึ่ง สถานการณ์นั้น เกมแบบนี้อาจใช้เวลาเล่นเพียง 2-3 ชั่วโมง หรือใช้เวลาเป็นวันหรือหลาย ๆ วัน ติดต่อกัน หรือแม้กระทั่งเล่นกันตลอดภาคเรียน เป็นการเรียนรู้ทั้งรายวิชาเลยก็มี ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีขั้นสูงได้พัฒนาก้าวหน้าไปมาก จึงเกิดเกมจำลองสถานการณ์ในรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นคือ คอมพิวเตอร์เกม (Computer Game) ซึ่งเป็นเกมจำลองสถานการณ์ที่ผู้เล่นสามารถควบคุมการเล่นผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ได้ ปัจจุบันเกมแบบนี้ได้รับความนิยมสูงมาก

การเลือกเกมเพื่อนำมาใช้สอน สามารถทำได้หลายวิธี ผู้สอนอาจเป็นผู้สร้างเกมขึ้นให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการสอนของตนก็ได้ หรืออาจนำเกมที่มีผู้สร้างขึ้นแล้วมาปรับดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ตรงกับความต้องการของตน แล้วนำไปใช้สอนเลยก็ได้ หากผู้สอนต้องการสร้างเกมขึ้นใช้เอง ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสร้างและจะต้องทดลองใช้เกมที่สร้างหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งแน่ใจว่าสามารถใช้ได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ หากเป็นการดัดแปลง ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจ แล้วจึงดัดแปลงและทดลองใช้ก่อนเช่นกัน สำหรับการนำเกมการศึกษามาใช้เล่นนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจ และลองเล่นเกมก่อน เพื่อจะได้เห็นประเด็นและข้อขัดข้องต่าง ๆ อันจะช่วยให้ผู้สอนมีการเตรียมการป้องกันหรือแก้ไขไว้ล่วงหน้า ช่วยให้การเล่นจริงของผู้เรียนเป็นไปอย่างราบรื่น ส่วนคอมพิวเตอร์เกมนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องมีทั้งซอฟต์แวร์ (Software) และฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือตัวเกมและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จึงจะสามารถเล่นได้



ในกรณีที่ผู้สอนต้องการเลือกเกมที่มีผู้จัดทำและเผยแพร่แล้ว (Published Game) มาใช้ ผู้สอนจำเป็นต้องแสวงหาแหล่งข้อมูลว่า มีใครทำอะไรไว้บ้างแล้ว ซึ่งในปัจจุบันเกมประเภทนี้มีเผยแพร่และวางจำหน่ายในท้องตลาดจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่แล้ว เป็นผลงานที่จัดทำขึ้นในต่างประเทศ สิ่งสำคัญซึ่งผู้สอนพึงตระหนักในการเลือกใช้เกมจำลองสถานการณ์ก็คือ เกมจำลองสถานการณ์ที่จัดทำขึ้นในต่างประเทศ เขาย่อมจำลองความเป็นจริงของสถานการณ์ในประเทศของเขา ซึ่งจะมีความแตกต่างไปจากสถานการณ์ในประเทศไทย ดังนั้นผู้สอนจึงควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจหรือไม่ก็จำเป็นต้องดัดแปลง หรือตัดทอนส่วนที่แตกต่างออกไป หากสามารถทำได้

4.2 การชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่นเกม

เนื่องจากเกมแต่ละเกมมีวิธีการเล่นและกติกาการเล่นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกัน ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมง่าย ๆ มีวิธีเล่นและกติกาไม่ซับซ้อน การชี้แจงก็ย่อมทำได้ง่าย แต่ถ้าเกมนั้นมีความซับซ้อนมาก การชี้แจงก็จะทำได้ยากขึ้น ผู้สอนควรจัดลำดับขั้นตอนและให้รายละเอียดที่ชัดเจนโดยอาจต้องใช้สื่อเข้าช่วยและอาจให้นักเรียนซ้อมเล่นก่อนการเล่นจริง

กติกาการเล่น เป็นสิ่งที่สำคัญมากในการเล่นเกม เพราะกติกานี้จะตั้งขึ้นเพื่อควบคุมให้การเล่นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้สอนควรศึกษากติกาการเล่นและวิเคราะห์กติกาว่า กติกาแต่ละข้อมีขึ้นด้วยวัตถุประสงค์อะไร และควรดูแลให้ผู้เล่นปฏิบัติตามกติกาของการเล่นอย่างเคร่งครัด

4.3 การเล่นเกม

ก่อนการเล่นเกม ครูผู้สอนควรจัดสถานที่ของการเล่นให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการเล่น ไม่เช่นนั้น อาจจะทำให้การเล่นเป็นไปอย่างติดขัด เสียเวลา และเสียอารมณ์ของผู้เล่นด้วย การเล่นเกมเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และในบางกรณีต้องควบคุมเวลาในการเล่นด้วย ในขณะที่นักเรียนกำลังเล่นเกม ผู้สอนควรติดตามสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และควรบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายหลังการเล่น หากเป็นไปได้ผู้สอนควรมอบหมายผู้เรียนบางคนให้ทำหน้าที่สังเกตการณ์การเล่น และควบคุมกติกาการเล่นด้วย

4.4 การอภิปรายหลังการเล่น

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่สำคัญมาก หากขาดขั้นตอนนี้การเล่นเกมก็คงไม่ใช่วิธีสอน เป็นเพียงการเล่นเกมธรรมดา ๆ จุดเน้นของเกมอยู่ที่การเรียนรู้ทฤษฎีต่าง ๆ ที่จะเอาชนะอุปสรรค เพื่อจะไปให้ถึงเป้าหมาย ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจว่า จุดเน้นของการใช้เกมในการสอนนั้น ก็เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ การใช้เกมในการสอนโดยทั่ว ๆ ไป มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ฝึกฝนเทคนิคหรือทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการ (ใช้ยุทธวิธีการเล่นที่สนุก และการแข่งขันมาเป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะต่าง ๆ)
- 2) เรียนรู้เนื้อหาสาระจากเกมนั้น (ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมการศึกษา)
- 3) เรียนรู้ความเป็นจริงของสถานการณ์ต่าง ๆ (ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมจำลองสถานการณ์)

ดังนั้นการอภิปราย จึงควรมุ่งประเด็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสอนนั้น ๆ กล่าวคือ ถ้าการใช้เกมนั้นมุ่งเพียงเป็นเครื่องมือฝึกทักษะให้ผู้เรียน การอภิปรายก็ควรมุ่งไปที่ทักษะนั้น ๆ ว่านักเรียนได้พัฒนาทักษะนั้นเพียงใด ประสบความสำเร็จตามต้องการหรือไม่ และจะมีวิธีใดที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น แต่ถ้ามุ่งเนื้อหาสาระจากเกม ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระอะไรจากเกมบ้าง รู้ได้อย่างไร ด้วยวิธีใด มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างไร ได้ความเข้าใจนั้นมา



จากการเล่นเกมตรงส่วนใด เป็นต้น ถ้ามุ่งการเรียนรู้ความเป็นจริงของสถานการณ์ ก็ควรอธิบายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้ความจริงอะไรบ้าง การเรียนรู้ที่ได้มาจากไหน และอย่างไร นักเรียนตัดสินใจอะไรบ้าง ทำไมจึงตัดสินใจเช่นนั้น และการตัดสินใจให้ผลอย่างไร ผลนั้นบอกความจริงอะไร นักเรียนมีข้อสรุปอย่างไร เพราะอะไรจึงสรุปอย่างนั้น เป็นต้น

5. บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมนั้น ครูผู้สอนควรทราบบทบาทของตัวเอง และกำหนดบทบาทของนักเรียนให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่จัดขึ้น จึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนี้

บทบาทของครูผู้สอน

1. ก่อนการเล่นเกมน

- 1.1 ผู้สอนควรเตรียมเอกสารความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะสอน
- 1.2 ผู้สอนควรศึกษาวิธีการเล่นเกมให้ถ่องแท้
- 1.3 ผู้สอนควรเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อมมากที่สุด

2. ระหว่างการเล่นเกมน

- 2.1 ผู้สอนแจกเอกสารความรู้และเกม
- 2.2 ผู้สอนต้องอธิบายกติกาการเล่น และวิธีเล่นแก่นักเรียน
- 2.3 ให้นักเรียนเล่นเกมในเวลาที่กำหนด

3. หลังการเล่นเกมน

- 3.1 ผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการเล่นเกม
- 3.2 ผู้สอนประเมินตนเองในการใช้เทคนิคเกม และประเมินนักเรียนหลังเล่น

ด้วย

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้สอนแบ่งกลุ่มของผู้เรียนให้สอดคล้องกับเกม
2. นักเรียนศึกษาเอกสารความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน
3. นักเรียนศึกษากติกาและวิธีการเล่นเกม
4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการเล่นเกม

6. ประโยชน์ของการจัดการสอนโดยใช้เกม

มีนักวิชาการหลายท่าน ได้สรุปประโยชน์ของการใช้เกมในการเรียนการสอน ดังนี้

อภิญา โล่ประดิษฐ์ (2547 : 16-17) กล่าวถึงประโยชน์ของเกมที่มีต่อการเรียนการ

สอนไว้ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเกิดพัฒนาการด้านความคิด
2. ช่วยฝึกทักษะทางภาษา
3. ช่วยให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของแต่ละคนออกมา
4. ช่วยในการประเมินผลการเรียน
5. ช่วยให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลิน
6. ช่วยจูงใจและสร้างความสนใจของนักเรียน
7. ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามัคคี รู้จักเอื้อเฟื้อต่อกัน



8. ช่วยฝึกความรับผิดชอบ รู้จักปฏิบัติตามกฎเกณฑ์

9. ช่วยให้ครูเห็นพฤติกรรมของนักเรียน

10. เป็นกิจกรรมในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นสรุป

นอกจากนี้ อภิญา โล่ประดิษฐ์ (2547 : 17-18) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมไว้ว่า

1. ช่วยส่งเสริมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของร่างกายให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. ช่วยส่งเสริมทักษะเบื้องต้นทางกีฬา เพื่อจะได้เล่นอย่างถูกต้อง จะทำให้มี

ประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น

3. ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

4. ส่งเสริมสุขภาพจิตไม่ให้เกิดความเคร่งเครียด และช่วยให้สมองปลอดโปร่ง จิตใจ

มั่นคง

5. เกมเล่น ช่วยส่งเสริมให้เด็กปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี

6. ส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง หรือมีสุขภาพทางกายที่ดียิ่งขึ้น

จากประโยชน์ของการใช้เกมประกอบการสอนดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าเกมที่ใช้ในการเรียนการสอนนั้นช่วยให้นักเรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน เพราะเร้าความสนใจให้นักเรียนได้ดี นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติเอง ทำให้ได้แสดงความสามารถของแต่ละคนออกมา ส่งผลให้เกิดทักษะด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านภาษา ทางด้านร่างกาย และยังช่วยส่งเสริมให้เด็กปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดีอีกด้วย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองต่อไป

7. ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีสอนโดยใช้เกม

ทิตินา แคมมณี (2552 : 85) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการสอนโดยใช้เกมไว้ดังนี้

1. ข้อดี

1.1 เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้จากการเล่น

1.2 เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย และอยู่คงทน

1.3 เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนไม่เหนื่อยแรงมากขณะสอนและผู้เรียนชอบ

2. ข้อจำกัด

2.1 เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก

2.2 เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากเกมบางเกมต้องซื้อหามา โดยเฉพาะเกมจำลองสถานการณ์บางเกมมีราคาสูงมาก เนื่องจากการเล่นเกมส่วนใหญ่ ผู้เรียนทุกคนต้องมีวัสดุอุปกรณ์ในการเล่นเฉพาะตน

2.3 เป็นวิธีสอนที่ขึ้นกับความสามารถของผู้สอน ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเกม จึงจะสามารถสร้างได้

2.4 เป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการเตรียมการมาก เกมเพื่อการฝึกทักษะแม้จะไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่ผู้สอนจำเป็นต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการเล่นให้ผู้เรียนจำนวนมาก เกมการศึกษา และเกมจำลองสถานการณ์ ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาและทดลองใช้จนเข้าใจ ซึ่งต้องอาศัยเวลา มาก โดยเฉพาะเกมที่มีความซับซ้อนมาก และผู้เล่นจำนวนมากยังต้องใช้เวลามากขึ้นอีก



2.5 เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนต้องมีทักษะในการนำการอภิปรายที่มีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนประมวลและสรุปการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์

เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม มีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ครูผู้สอนจึงควรปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม ว่าควรจะใช้เกมตอนไหน ใช้เกมในเนื้อหาสาระอะไรจึงจะเกิดประโยชน์กับผู้เรียนสูงสุด เพราะในขณะที่ข้อดีคือครูผู้สอนไม่ต้องเหนื่อยมากและทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานแล้ว แต่ข้อจำกัดอาจจะต้องใช้เวลาในการสอนมาก สิ้นเปลืองทรัพยากร และครูผู้สอนจำเป็นต้องใช้ความรู้ความเข้าใจอย่างสูง จึงจะส่งผลให้การจัดการสอนโดยใช้เกมเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของเกม การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม ความสำคัญของเกม เทคนิคการจัดการสอนโดยใช้เกม บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ประโยชน์และคุณค่าของเกม และข้อดี-ข้อจำกัดของการสอนโดยใช้เกมแล้ว จะเห็นได้ว่า ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ ของการสอนโดยใช้เกมให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ รวมถึงเลือกเกมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่จะสามารถนำพาผู้เรียนไปถึงเป้าหมายในการเรียนได้

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

1. ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ มีพัฒนาการมาจากปรัชญาปฏิบัตินิยม มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ดังนี้

Ausubel (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 216 ; อ้างอิงมาจาก Ausubel. 1963 : unpagged) ผู้ตั้งทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้ที่ปรากฏในหนังสือที่โรงเรียนใช้กับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียน การเรียนรู้เกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนได้รวม หรือเชื่อมโยง (Subsumme) สิ่งที่ยอมรับใหม่ซึ่งอาจจะเป็นความคิดรวบยอด (Concept) หรือความรู้ที่ได้รับใหม่ในโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) กับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียน ซึ่งจัดเป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

Von Glaseisfeld (พรพรรณ พิงประยูรพงศ์. 2547 : 63 ; อ้างอิงมาจาก Von Glaseisfeld. 1999 : unpagged) กล่าวถึงคอนสตรัคติวิสต์ ว่าเป็นทฤษฎีของความรู้ที่มีรากฐานมาจากปรัชญาจิตวิทยาและการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อความหมายและการควบคุมกระบวนการสื่อความหมายในตัวตน ทฤษฎีของความรู้นี้อ้างถึงหลักการ 2 ข้อ คือ 1) ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการสร้างขึ้นโดยบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจ 2) หน้าที่ของการรับรู้คือการปรับตัวและการประมวลประสบการณ์ทั้งหมด แต่ไม่ใช่เพื่อการค้นพบสิ่งที่เป็นจริง ซึ่งถ้านำเอาหลักการทั้งสองนี้ไปใช้จะมีผลเกิดขึ้นตามมาแผ่กว้างไกล ในการศึกษาจิตวิทยาบำบัดและในระหว่างการจัดการระหว่างบุคคล

Cobb (พรพรรณ พิงประยูรพงศ์. 2547 : 63-64 ; อ้างอิงมาจาก Cobb. 1994 : unpagged) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ว่าเป็นกระบวนการที่ไม่ได้หยุดนิ่งกับที่ในการสร้าง การรวบรวม และการตกแต่งความรู้ ผู้เรียนมีโครงสร้างความรู้ที่ใช้ในการตีความหมายและทำนายเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบตัวเขา โครงสร้างความรู้ของผู้เรียนอาจแปลกและแตกต่างจากโครงสร้างของความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ



นอกจากนี้ Cobb ยังกล่าวถึงธรรมชาติทางวัฒนธรรมสังคมของคอนสตรัคติวิสต์ ว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมและเป็นการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้น บุคคลที่แวดล้อมผู้เรียนจะมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้ใหญ่ที่อยู่รอบตัวผู้เรียน ภาษาและวัฒนธรรมเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

Nick Selly (นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ. 2547 : 31 ; อ้างอิงมาจาก Nick Selly. 1999 : unpagged) กล่าวว่าทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีที่ผู้เรียนทุกคนสร้างความรู้จากความคิดของตนเอง แทนที่จะรับความรู้ที่สมบูรณ์และถูกต้องจากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ที่ผู้สอนกำหนดไว้ การสร้างความรู้เช่นนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคลโดยไม่รู้ตัว ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยการนำความรู้หลายด้านมาตีความหมายใหม่ ความรู้บางเรื่องอาจได้มาจากประสบการณ์ตรงของตนเองและบางเรื่องได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นแล้วจึงสร้างภาพที่สมบูรณ์และสอดคล้องกันของโลกโดยรวมขึ้นมา “โลก” อาจหมายรวมถึงธรรมชาติทางด้านกายภาพหรือวัตถุ และด้านจิตใจ คือด้านสังคม อารมณ์ และปรัชญาต่าง ๆ

วิลเลียม สุนทรโรจน์ (2545 : 171) อธิบายว่า คอนสตรัคติวิสต์ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีกระบวนการเกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยเหตุผลจากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาของผู้เรียนได้ แต่สามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่

คอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านรูปแบบการทำกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีการเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย การเรียนแต่เดิมนักเรียนจะปรับตัวเองมาสู่วิธีการสอนของครู ครูสอนอย่างไรก็ได้ ความรู้จึงออกมาจากตัวครู แต่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนั้นจะตรงกันข้าม เพราะเป็นการเรียนแบบสร้างองค์ความรู้เพื่อให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพใดจึงจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด ดังที่ พรพรรณ พิงประยูรพงษ์ (2547 : 66) กล่าวไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตนเอง เป็นเจ้าของการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติจริง ไม่ใช่การเรียนรู้ด้วยการบอกเล่า แต่ต้องเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ ซึ่งมาจากแหล่งความรู้ 2 แหล่ง คือ ความรู้ที่เกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และความรู้ที่ได้มาจากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน

2. ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีต้องผ่านกระบวนการกลุ่ม ซึ่งจะช่วยเสริมให้เกิดการร่วมมือในการทำงาน ส่งผลถึงทักษะทางสังคมในเรื่องการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความรับผิดชอบ การเป็นผู้นำ ผู้ตาม การตัดสินใจ การแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง การจัดการ การสื่อสาร บทบาทของครู จำเป็นจะต้องสื่อสารออกมาในลักษณะการกระตุ้นให้นักเรียนคิดมากกว่าจะบอกหรือตอบคำถามนักเรียนตรง ๆ ครูจึงเป็นผู้ชี้แนะไม่ใช่ผู้ชี้นำ และไม่ยึดเย็ดความคิดของครูให้กับนักเรียน

จากความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สามารถสรุปได้ว่า แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เป็นแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เน้นการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน โดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ที่มีอยู่เดิม ดังนั้นความรู้ที่ได้จึงเกิด



จากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวและจากการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมในห้องเรียน โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ เป็นตัวผลักดันให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2. แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีหลักการที่สำคัญว่า ในการเรียนผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ (active) และสร้างความรู้ แต่ในกลุ่มนักจิตวิทยาคอนสตรัคติวิสต์ มีความเห็นแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้หรือการสร้างความรู้ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากความเชื่อพื้นฐานของคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งมีรากฐานมาจาก 2 แหล่ง คือ จากทฤษฎีพัฒนาการของปีอาเจต์ (Piaget) และวิกโกทสกี (Vygotsky) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงแบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎี คือ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 210)

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (Cognitive Constructivism) มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของปีอาเจต์ ทฤษฎีนี้ถือว่าผู้เรียนเป็นผู้กระทำ (active) และเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทในการก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางพุทธิปัญญาขึ้น เป็นเหตุให้ผู้เรียนปรับความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ให้เข้ากับข้อมูลข่าวสารใหม่จนกระทั่งเกิดความสมดุลทางพุทธิปัญญา หรือเกิดความรู้ใหม่ขึ้น (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 210 ; อ้างอิงมาจาก Fowler. 1994 และ Greens et al. 1996 : unpagged)

ปีอาเจต์เชื่อว่าคนเราทุกคนตั้งแต่เกิดมามีความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและโดยธรรมชาติมนุษย์เป็นผู้พร้อมที่จะมีกิจกรรมหรือเริ่มกระทำก่อน (Active) นอกจากนี้ปีอาเจต์ถือว่ามนุษย์เรามีแนวโน้มพื้นฐานที่ติดตัวมาแต่กำเนิด 2 ชนิดคือการจัดและรวบรวม (Organization) และการปรับตัว (Adaptation) ซึ่งอธิบายได้ดังต่อไปนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 48)

การจัดและรวบรวม หมายถึง การจัดและรวบรวมกระบวนการต่าง ๆ ภายในเข้าเป็นระบบอย่างต่อเนื่องกัน เป็นระเบียบ และมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา トラบที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

การปรับตัว หมายถึง การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่ออยู่ในสภาพสมดุล การปรับตัวประกอบด้วยกระบวนการ 2 ประการ คือ

1. การซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ (Assimilation) เมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมก็จะซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ ให้รวมเข้าอยู่ในโครงสร้างของสติปัญญา (Cognitive Structure)

2. การปรับโครงสร้างทางเขาวนปัญญา (Accommodation) หมายถึง การเปลี่ยนแบบโครงสร้างของเขาวนปัญญาที่มีอยู่แล้วให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม หรือประสบการณ์ใหม่ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม

2.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคม (Social Constructivism) เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของวิกโกทสกี ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญว่า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา (สุมาลี ชัยเจริญ. 2551 : 236) ซึ่งถือว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น เช่น ผู้ใหญ่หรือเพื่อน ในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานในสถานะสังคม ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญและขาดไม่ได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการแปรเปลี่ยนความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องหรือซับซ้อนกว้างขวางขึ้น (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 210 ; อ้างอิงมาจาก Bruning and others. 1999 : unpagged)



วิกิอรรถก็เชื่อว่า บริบททางสังคมและวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และสนับสนุนให้ใช้วิธีการด้านค้นคว้าหาความรู้ในการเรียน โดยหลักการเรียนรู้ของวิกิอรรถก็คือ

1. การสร้างความหมาย
 - 1.1 ชุมชนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้
 - 1.2 บุคคลที่อยู่แวดล้อมเด็กมีอิทธิพลต่อการมองโลกของเด็ก
2. เครื่องมือเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
 - 2.1 รูปแบบและคุณภาพของเครื่องมือเป็นสิ่งกำหนดรูปแบบและอัตราของ

การพัฒนา

- 2.2 เครื่องมืออาจจะรวมถึงตัวบุคคลที่เป็นผู้ใหญ่ วัฒนธรรม และภาษา

3. เขตพัฒนาใกล้เคียง (Zone of Proximal Development) โดยเชื่อว่านักเรียนย่อมเลียนแบบผู้ใหญ่ในขั้นต้น ต่อมาก็ค่อย ๆ พัฒนาทีละน้อยจนกระทั่งสามารถจะปฏิบัติงานบางอย่างได้โดยไม่มีใครช่วย โดยเรียกระยะที่นักเรียนต้องมีคนมาช่วยให้สามารถทำได้เองโดยไม่ต้องมีคำแนะนำว่า เขตพัฒนาใกล้เคียง เป็นอาณาเขตที่ผู้สอนและผู้เรียนซึ่งจะร่วมกันสร้างความหมาย ความรู้และสติปัญญาขึ้นมา การเรียนรู้ไม่ควรถูกแยกแยะออกจากบริบท หรือเป็นอิสระจากประวัติศาสตร์และสังคมของกลุ่มบุคคล โดยวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์นั้นเพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จากสื่อการเรียนหรือแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง

โดยสรุปสาระสำคัญของแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2 แนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดเป็นตารางได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 สรุปแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

Cognitive Constructivism	Social Constructivism
การเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่ที่ผู้เรียนได้รับ ซึ่งทำให้เกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายกับผู้เรียน โดยมีอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม แรงจูงใจ เป้าหมาย ความอยากรู้อยากเห็น ความขัดแย้งทางปัญญา เป็นกลไกที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้	การเรียนรู้คือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เป็นกิจกรรมทางสังคมที่ผู้เรียนแสหาความรู้ร่วมกัน ทำให้เกิดความรู้ที่กว้างขึ้น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นจะช่วยขยายทัศนะของผู้เรียนให้กว้าง และสามารถนำไปใช้จริงทั้งในและนอกห้องเรียน

3. ทฤษฎีพัฒนาการเขาวนปัญญาของวิกิอรรถ

Vygotsky (1886-1934) เป็นนักจิตวิทยาชาวรัสเซีย ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา ในสมัยเดียวกับเพียเจต์ ผลงานการวิจัยของวิกิอรรถก็ได้พิมพ์เป็นหนังสือชื่อ *Thought and Language* เมื่อปี ค.ศ. 1924 เป็นที่ยอมรับในประเทศรัสเซีย แต่ไม่ได้แปลเป็นภาษาอังกฤษจนกระทั่งปี 1962 โดยแฮมสมัน และแวนแคน (Hamsman and Vankan) ทำให้ทฤษฎีเขาวนปัญญาของเขาเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมในประเทศทางตะวันตก เช่น สหรัฐอเมริกา มีนักจิตวิทยาสนใจ



นำมาเป็นพื้นฐานการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา ต่อมาในปี ค.ศ. 1986 โคซูลินได้แปลและปรับปรุงแก้ไขหนังสือของวิกอทสกี ซึ่งทำให้ผู้นิยมนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 61)

สุรางค์ โค้วตระกูล (2553 : 61) กล่าวว่า ทฤษฎีเชาวน์ปัญญาของวิกอทสกีเน้นความสำคัญของวัฒนธรรมและสังคม และการเรียนรู้ที่มีต่อการพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา วิกอทสกีกล่าวว่า การเข้าใจพัฒนาการของมนุษย์จะต้องเข้าใจวัฒนธรรมที่เด็กได้รับการอบรมเลี้ยงดู เพราะตั้งแต่แรกเกิด มนุษย์จะได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลงานมนุษย์ คือ วัฒนธรรม วัฒนธรรมแต่ละวัฒนธรรมจะช่วยบ่งชี้ผลผลิตของพัฒนาการของเด็ก เป็นต้นว่าเด็กควรจะเรียนรู้อะไรบ้าง ควรจะมีความสามารถทางใดบ้าง สถาบันสังคมต่าง ๆ ตั้งแต่ครอบครัวขึ้นไป ก็มีบทบาทที่สำคัญที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ และมีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของเด็กแต่ละวัยจะเพิ่มถึงขั้นสูงสุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้ ก็ต่อเมื่อได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็ก เช่น ญาติ หรือเพื่อนวัยเดียวกัน

ตามแนวคิดของวิกอทสกี ดังกล่าวข้างต้น ที่ว่านักเรียนจะพัฒนาในกลุ่มของสังคมที่จัดขึ้น การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมควรจะมีการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกันมากกว่าที่จะแยกนักเรียนออกจากเพื่อนคนอื่น ๆ ครุตามแนวทางของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สุมาลี ชัยเจริญ (2551 : 107) กล่าวว่า ครูควรสร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถได้รับการส่งเสริมในกิจกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งกระตุ้นและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ แทนที่ครูผู้สอนที่เข้ามาสู่กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียน ไม่ใช่มาเฝ้ามองสำรวจและค้นพบเท่านั้น แต่ครูควรแนะนำเมื่อนักเรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้เขาปฏิบัติงานในกลุ่มในการที่จะคิดพิจารณาประเด็นคำถาม และสนับสนุนด้วยการกระตุ้น แนะนำให้นักเรียนต่อสู้กับปัญหา และเกิดความท้าทาย และนั่นเป็นรากฐานของสถานการณ์ในชีวิตจริง (Real Life Situation) ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และได้รับความพึงพอใจในผลของงานที่พวกเขาได้ลงมือกระทำ ดังนั้น ครูจะคอยช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดความเจริญทางด้านสติปัญญา และการเรียนรู้

ระดับของเชาวน์ปัญญา

วิกอทสกีได้แบ่งระดับของเชาวน์ปัญญาออกเป็น 2 ชั้น คือ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 62)

1. ระดับเชาวน์ปัญญาขั้นเบื้องต้น (Elementary Mental Processes) ซึ่งหมายถึงเชาวน์ปัญญามูลฐานตามธรรมชาติโดยไม่ต้องเรียนรู้ เช่น เด็กสามารถดูนม สามารถใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจับต้องสัมผัส ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมรอบตัว สามารถช่วยเหลือตัวเองตามธรรมชาติ เช่น ไข่มื้อ เกาะเก้าอี้ โต๊ะ หรือม้านั่ง เพื่อจะยืนได้ เป็นต้น

2. ระดับเชาวน์ปัญญาขั้นสูง (Higher Mental Processes) หมายถึงเชาวน์ปัญญาที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ที่ให้การอบรมเลี้ยงดูถ่ายทอดวัฒนธรรมให้โดยการใช้ภาษา นักเรียนจะเรียนรู้ภาษา ทำให้เด็กเรียนรู้ความคิดรวบยอด สัญลักษณ์ต่าง ๆ ช่วยให้เด็กเข้าใจสิ่งแวดล้อม ภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการคิด ภาษาจึงมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา

บทบาทของภาษาในพัฒนาการเชาวน์ปัญญา

วิกอทสกีได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของภาษาในพัฒนาการเชาวน์ปัญญา เพราะภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญของการคิด การเข้าใจพัฒนาการของภาษาจึงสำคัญมาก วิกอทสกีได้แบ่งพัฒนาการออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 62-63)



1. ภาษาที่ใช้ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งวิกิอรรถก็ให้ชื่อว่า ภาษาสังคม (Social Speech) แรกเกิด – 3 ขวบ เป็นขั้นแรกของพัฒนาการทางภาษา เด็กจะใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดหรืออารมณ์ และในการควบคุมพฤติกรรมของผู้อื่น โดยใช้คำพูดพยางค์เดียว เช่น “ไม่” หมายความว่า “ไม่ชอบ” “ไม่ต้องการ” “ไม่ได้” หรือ “น้ำ” หมายความว่า ต้องการดื่มน้ำ

2. ภาษาที่พูดกับตนเอง (Egocentric Speech) 3-7 ขวบ เด็กวัยนี้จะใช้ภาษาพูดกับตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับใคร เด็กมักจะใช้ภาษาคลายกับเป็นสิ่งที่สั่งให้ทำงาน แม้ว่า จะพูดคนเดียว แต่มักจะออกเสียงให้ผู้อื่นได้ยินด้วย วิกิอรรถก็ให้ความสำคัญกับภาษาที่พูดกับตนเอง ว่ามีบทบาทสำคัญในการประสานความคิดและพฤติกรรมหรือการแสดงออก

3. ภาษาที่พูดในใจเฉพาะตนเอง (Inner Speech) 7 ขวบขึ้นไป ภาษาที่พูดในใจ เป็นตัวแปรสำคัญในพัฒนาการเขาวนปัญญาขั้นสูง วิกิอรรถก็กล่าวว่าการคิดทุกอย่างใช้ภาษาที่พูดในใจ เจียบ ๆ การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ภาษาที่พูดในใจเฉพาะตัวและการคิดแก้ปัญหา พบว่าเด็กจะใช้ภาษาที่พูดในใจบ่อยขึ้นตามอายุ และเมื่อพบปัญหาที่ซับซ้อน (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 62-63 ; อ้างอิงมาจาก Palinsar and Brown. 1989 : unpagged)

ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การเรียนรู้และพัฒนาการเขาวนปัญญา

ในเรื่องการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม วิกิอรรถก็อธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้ใหญ่ เช่น พ่อ แม่ ครู หรือเพื่อน ในขณะที่อยู่ในสภาวะสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural Context) ในกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาการเขาวนปัญญาเด็กหรือผู้เรียน เปลี่ยนสิ่งเร้าที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมไว้ภายในใจโดยอาศัยกลไกกลาง (Mediation Means) เป็นเครื่องช่วยเชื่อมโยงสิ่งเร้าภายนอกในสภาวะสังคมให้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่มีอยู่เดิมภายในใจ กลไกกลางที่ใช้คือเครื่องมือ (Tool) และเครื่องหมาย (Sign) วิกิอรรถก็ให้ความหมายของเครื่องมือว่าเป็นสิ่งที่เด็กใช้เพื่อช่วยในการทำงานให้สัมฤทธิ์ผลตามความต้องการ เช่น ใช้เก้าอี้เพื่อช่วยในการหยิบของที่อยู่สูงเอื้อมไม่ถึง ส่วนเครื่องหมาย วิกิอรรถก็ให้ความหมายว่าเป็นสิ่งที่แทนวัตถุสิ่งของที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรมและแบ่งเครื่องหมายออกเป็น 3 ชนิด คือ (1) Indexical Sign หมายถึง เครื่องหมายที่แทนความสัมพันธ์แบบ Cause-Effect เช่น คandles เป็นเครื่องหมายของไฟ (2) Iconic sign หมายถึง เครื่องหมายที่เป็นภาพแทนความหมายสิ่งต่าง ๆ เช่น เครื่องหมายจราจร แทน “ห้ามกลับรถ” หรือเครื่องหมายห้ามจอด เป็นต้น และ (3) Symbolic sign หมายถึง เครื่องหมายที่เป็นสัญลักษณ์ได้แก่ ภาษา และการใช้สัญลักษณ์ในวิชาคณิตศาสตร์ วิกิอรรถก็เชื่อว่า การใช้เครื่องหมายแต่ละชนิดเป็นเครื่องสะท้อนถึงระดับเขาวนปัญญา ผู้ที่สามารถใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์แทนสิ่งที่เป็นนามธรรมช่วยในการคิดจะเป็นผู้ที่มีพัฒนาการเขาวนปัญญาขั้นสูง

โดยสรุปวิกิอรรถก็เน้นเรื่องการเรียนรู้ว่าได้รับอิทธิพลมาจากความสำคัญของสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอยู่ และการเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่และเพื่อน และวิกิอรรถก็อธิบายการเรียนรู้และพัฒนาการเขาวนปัญญาว่า เกิดจากการที่ผู้เรียนเปลี่ยนสิ่งเร้าที่เกิดจากมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเข้าไว้ในใจด้วย

หลักการสอนและวิธีการสอนของวิกิอรรถ

ในทุกชั้นเรียน กลยุทธ์ทางการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคมของ วิกิอรรถก็ อาจจะไม่จำเป็นต้องจัดกิจกรรมที่เหมือนกันทุกอย่างก็ได้ กิจกรรมและรูปแบบอาจ



เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตาม จะมีหลักการ 4 ประการ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้ (สุมาลี ชัยเจริญ. 2551 : 107-108)

1. การเรียนรู้และการพัฒนา คือ ด้านสังคม ได้แก่ กิจกรรมการร่วมมือ (Collaborative Activity)
2. Zone of Proximal Development ควรจะสนองต่อแนวทางการจัดหลักสูตร และการวางแผนบทเรียน
3. การเรียนรู้ในโรงเรียนควรเกิดขึ้นในบริบทที่มีความหมาย และไม่ควรแยกจากการเรียนรู้และความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาจากสภาพชีวิตจริง (Real World)
4. ประสบการณ์นอกโรงเรียน ควรจะมีการเชื่อมโยงนำมาสู่ประสบการณ์ในโรงเรียนของผู้เรียน

จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการเชอวน์ปัญญาของวิกอทสกี ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานหนึ่งของคอนสตรัคติวิสต์ เขาได้เน้นการปฏิสัมพันธ์กับสังคม ผู้ปกครองและผู้ใหญ่ในสังคมมีหน้าที่สำคัญที่จำเป็นจะต้องทราบคือ เป็นผู้ช่วยสอน (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553 : 308) ดังนั้นการสอนตามวิธีของวิกอทสกี ตามที่ สุรางค์ โค้วตระกูล (2553 : 309) ทำการสรุปไว้มีดังนี้

1. นักเรียนเป็นผู้ที่ลงมือกระทำ (active) และจะต้องมีส่วนในการเรียนรู้
2. การเรียนรู้ทุกชนิด เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ถือว่าสังคมเป็นแหล่งสำคัญของการเรียนรู้ และพัฒนาการทางเชอวน์ปัญญา
3. นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีและดีมากหากมีคนช่วย
4. นักเรียนทุกคนมี Zone of Proximal Development ผู้สอนจะต้องทราบว่านักเรียนมี Zone of Proximal Development ต่างกัน บางคนอยู่เหนือ บางคนอยู่ระหว่าง และบางคนอยู่ต่ำ การช่วยเหลือจากครู จะช่วยให้ทุกคนเกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพของตน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนจึงสำคัญมากโดยเฉพาะนักเรียนที่อยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development

5. การพูดอย่างรู้คิดภายในหรือการคิดในใจ (Inner Speech) มีความสำคัญในการเรียนรู้จากการวิจัยพบว่าผู้ที่แก้ปัญหาได้ดีใช้ Inner speech ในการวางแผนการทำงานหรือแก้ปัญหา

จากการศึกษาหลักการสอนตามแนวคิดของวิกอทสกี ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมการร่วมมือ ให้นักเรียนได้แสดงออกในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเต็มที่ สนับสนุนสภาพสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันเพื่อให้สามารถพัฒนาตัวเองและนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

4. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับเทคโนโลยีการศึกษา

จากการศึกษาหลักการทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว เทคโนโลยีการศึกษานำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในหลายรูปแบบ ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

4.1 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ

Cunningham

Cunningham ได้เสนอหลักการสำคัญที่ใช้ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ เป็นหลักการที่สำคัญตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามสภาพที่เป็นจริง (Authentic Learning Tasks) แนวคิดนี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการให้ประสบการณ์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ในโรงเรียนแบบเดิมนั้นการจัดกิจกรรมที่ไม่มี ความหมายสำหรับเด็ก กิจกรรมการเรียนรู้นั้นควรฝังอยู่ในบริบทการแก้ปัญหา ซึ่งตรงกับสภาพชีวิตจริง



ผู้เรียนจะสร้างความรู้ในการแก้ปัญหาที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งเป็นทักษะในการดำเนินชีวิตของผู้เรียน หลักการในการออกแบบตามแนวคิดดังกล่าวข้างต้นมี 7 ประการ ดังนี้ (สุมาลี ชัยเจริญ.

2551 : 110 ; อ้างอิงมาจาก Cunningham and Knuth. 1993 : unpagged)

- 1) กระบวนการสร้างประสบการณ์ความรู้
- 2) การสร้างประสบการณ์อย่างลึกซึ้งในรูปแบบที่หลากหลาย
- 3) การเรียนรู้ที่ฝังอยู่ในสภาพที่เป็นจริงและบริบทการแก้ปัญหาที่ตรงกับสภาพ

จริง

- 4) การส่งเสริมและสนับสนุนการคิดด้วยตนเองในกระบวนการเรียนรู้
- 5) การฝึกการเรียนรู้ลงในประสบการณ์ทางสังคม
- 6) การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้รูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอ
- 7) การส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการรู้คิดของตนเองใน

กระบวนการสร้างโครงสร้างทางปัญญา

กลุ่ม Cognition and Technology ที่ Vanderbilt University ได้ผลิตวิดีโอทัศน์ Jasper Woodbury โดยให้นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สภาพชีวิตจริงเป็นพื้นฐานสำหรับสถานการณ์การแก้ปัญหา (สุมาลี ชัยเจริญ. 2551 : 110-111) ซึ่งเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาที่ฝังอยู่ในบริบทสถานการณ์ หรืออะไรก็ได้ที่สามารถจัดได้ในชั้นเรียน วิทัศน์เรื่อง Jasper จะเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับกิจกรรม 17-20 นาที ชั้นแรกวิดีโอทัศน์จะอธิบายเกี่ยวกับการซื้อเรือ และการเดินทางไปยังสถานที่ที่เรียกว่า Cedar Creek และปัญหาในตอนจบของเรื่อง นักเรียนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการเดินทาง การเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนจะต้องคิดวางแผนร่วมกันทั้งกลุ่ม และศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ได้จัดเตรียมไว้ ให้นำวิธีการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการคำนวณอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาลงจนดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าว นักเรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

4.2 การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคมหรือชุมชนการเรียนรู้ของผู้เรียน

แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคมหรือมีนัยของ ชุมชนของผู้เรียน เชื่อว่าการเรียนรู้ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยควรจะเน้นคุณภาพของการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทางดังต่อไปนี้ (สุมาลี ชัยเจริญ. 2551 : 112-113 ; อ้างอิงมาจาก Jonassen Campbell and Davidson. 1994 : unpagged)

- 1) การกระทำ (Active) นักเรียนสนับสนุนจากกระบวนการเรียนรู้ในกระบวนการจัดกระทำข้อมูลอย่างรู้ตัว (Mindful) ในขณะเดียวกันก็รับผิดชอบต่อกระบวนการการเรียนรู้ของตน
- 2) การสร้าง (Constructive) นักเรียนปรับเปลี่ยนแนวคิดใหม่เข้าไปสู่ความรู้เดิม หรือ การทำให้สมดุล เพื่อที่จะสร้างความหมาย หรือประนีประนอมทางความคิด (Reconcile) ความกระตือรือร้น หรือการสร้างความปลอดภัย
- 3) การร่วมมือ (Collaborative) นักเรียนจะทำงานร่วมกันในการเรียนรู้ และชุมชนการสร้างความรู้ และแลกเปลี่ยนทักษะแต่ละทักษะ ในขณะที่มีการสนับสนุนทางสังคม และสร้างรูปแบบรวมถึงการสังเกต การช่วยเหลือซึ่งกันและกันของสมาชิก



4) ตั้งใจ (Intention) นักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยความตั้งใจ และเต็มใจ และพยายามที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางพุทธปัญญา

5) การสนทนา (Conversation) การเรียนรู้เป็นสิ่งที่อยู่ในกระบวนการสนทนาแลกเปลี่ยนทางสังคม ซึ่งผู้เรียนจะใช้ประโยชน์มากที่สุดจากการที่เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน การสร้างความรู้ทั้งในชั้นเรียนและนอกโรงเรียน

6) บริบท (Context) การศึกษาการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่เหมาะสมในบางภารกิจ การเรียนตามสภาพจริงที่มีความหมาย หรือจำลองผ่านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เป็นกรณี หรือการแก้ปัญหา

7) ไตร่ตรอง หรือใคร่ครวญ (Reflective) นักเรียนจะได้อธิบายชัดเจนว่าตนเองได้เรียนรู้และไตร่ตรองเกี่ยวกับกระบวนการและการตัดสินใจ อันนำมาซึ่งกระบวนการในการเรียนรู้ คุณลักษณะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างกัน ปฏิสัมพันธ์อิสระต่อกัน การประสานของผลของคุณภาพในการเรียนรู้มากกว่าการที่คุณลักษณะที่เป็นรายบุคคลที่แยกเดี่ยว

จากการศึกษาทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่นำมาประยุกต์ใช้ในทางเทคโนโลยีการศึกษา ดังกล่าวข้างต้น ได้เน้นในเรื่องของการเรียนรู้ในสภาพที่เป็นจริง โดยจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ภายใต้บริบททางสังคมให้นักเรียนได้ร่วมมือกันในการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนทักษะซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อที่จะทำให้งานที่บรรลุเป้าหมายร่วมกัน

5. การออกแบบการสอนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

ในการออกแบบการเรียนการสอนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ สุมาลี ชัยเจริญ (2551 : 236-238) กล่าวว่ามียุทธศาสตร์ของคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

5.1 กระบวนการในการออกแบบเป็นลักษณะย้อนกลับไปมา (Recursive) ไม่เป็นเส้นตรง บางครั้งก็มีการย้อนกลับไปกลับมาอย่างไม่เป็นระเบียบ (Chaotic) การพัฒนาเป็นสิ่งที่มีการย้อนกลับหรือซ้ำ ซึ่งนักออกแบบอาจจะกำหนดเรื่องเดียวกัน เช่น วิเคราะห์ผู้เรียน วัตถุประสงค์การสอน หลาย ๆ ครั้ง การพัฒนาจะไม่เป็นเชิงเส้นตรง ไม่ต้องการการพิจารณาการเรียนรู้เบื้องต้นที่ต้องทำก่อนที่ประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป ปัญหาบางปัญหาการปรับปรุง การเปลี่ยนแปลงจะต้องค้นพบหรือปรับเปลี่ยนตามบริบทการใช้ แผนการสำหรับการประเมินผลที่ย้อนกลับมาโดยผู้ใช้ (User) และผู้เชี่ยวชาญ และแผนการสำหรับการเริ่มต้นที่ไม่ถูกต้อง และการออกแบบใหม่ เช่นเดียวกับการปรับปรุง

5.2 การวางแผนเป็นการจัดระบบการพัฒนา การไตร่ตรอง และการร่วมมือเริ่มต้นจากแผนการที่คร่าว ๆ และเพิ่มเติมรายละเอียดที่เป็นความก้าวหน้า วิสัยทัศน์ (Vision) และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ของสิ่งที่พัฒนาขึ้นมา วิสัยทัศน์และการวางแผนอาจเริ่มต้นอย่างไม่สมบูรณ์ก็ได้ การพัฒนาควรเป็นความร่วมมือกันทำ กลุ่มการออกแบบ รวมถึงผู้ที่ใช้สื่อการเรียนการสอนควรร่วมงานกันในการที่จะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ ซึ่งควรดำเนินการทั้งกระบวนการในการพัฒนา วิสัยทัศน์เป็นสิ่งสำคัญของบุคคลหรือกลุ่ม หรือหน่วยงาน ซึ่งถ้าบุคคลใดขาดวิสัยทัศน์ของตนเองอาจจะไม่สามารถระทำการใดเพื่อคนอื่น ๆ ได้

5.3 วัตถุประสงค์อาจปรากฏมาจากงานที่ออกแบบและพัฒนา ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชื่อว่าวัตถุประสงค์ไม่ควรเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางไว้ วัตถุประสงค์อาจปรากฏออกมาในขณะที่มีกระบวนการร่วมมือพัฒนา และอาจจะชัดเจนมากขึ้นภายหลัง



5.4 สิ่งที่ต้องการออกแบบการสอนอื่นไม่มี หรือสิ่งที่นักออกแบบผู้มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาไม่มี คือการได้มีประสบการณ์ตรงกับสิ่งนั้น ๆ ยกตัวอย่างเช่น เกม ก็คือ การได้เล่นเกม นั้น ๆ การที่ผู้เชี่ยวชาญได้มีประสบการณ์ในการใช้สิ่งที่ออกแบบ โดยที่ผู้เรียนได้มีโอกาสไปลงคลุกในสิ่งแวดล้อมการใช้ก่อน เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ

5.5 การสอนที่เน้นการเรียนรู้ในบริบทที่มีความหมาย (เป้าหมายเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจของแต่ละบุคคลภายใต้บริบทที่มีความหมาย) ตามมาตรฐานการสอนโดยตรงทั่วไปที่เน้นการสอนเนื้อหา ซึ่งปราศจากบริบทที่มีความหมายสำหรับชีวิตจริงเป็นผลทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า ความรู้เฉื่อย (Inert Knowledge) ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีประโยชน์ การสอนควรเน้นการพัฒนาความเข้าใจในบริบทกลยุทธ์ของวิธีการนี้ได้แก่ Anchored instruction, Situated Cognition, Cognitive Apprenticeships และ Cognitive Flexibility ซึ่งมีกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยมีส่วนเข้าไปคลุกในบริบทตามสภาพจริง และยังเป็นการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าถึงการแก้ปัญหา และวิธีการนี้ได้พัฒนาแหล่งข้อมูลของ Hypermedia หรือ Multimedia สารานุกรมที่เป็น Electronic ตลอดจนการเข้าถึงแหล่งข่าวสารต่าง ๆ

5.6 การประเมินผลเพื่อปรับปรุง (Formative Evaluation) การประเมินผลเพื่อปรับปรุงเป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบการสอนตามแนวนี จะใช้ความพยายามในการประเมินผล เพื่อปรับปรุงมากที่สุด เพราะว่าการให้ผลย้อนกลับทำให้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาช่วยปรับปรุงผลผลิต แต่การประเมินผลลัพท์ไม่ได้ช่วยในการปรับปรุงผลผลิต

5.7 ข้อมูลเชิงอัตนัย เป็นสิ่งที่มีความมากที่สุด (Subjective data may be valuable) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่สำคัญไม่เพียงพอที่สามารถวัดผลโดยข้อสอบประเภทเลือกตอบ เพราะบางครั้งการเลือกตอบมีข้อจำกัดเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ ความคิดเห็น ค่านิยมของการสอน บางสิ่งบางอย่างไม่สามารถแสดงออกและสังเกตได้ด้วยเชิงปริมาณ การประเมินที่หลากหลายประเภท รวมถึงการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) แฟ้มสะสมงาน (Portfolios) การศึกษาชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Studies) ความคิดเห็นของมืออาชีพเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา นอกจากนี้ ในระหว่างกระบวนการออกแบบการสอนมีหลายจุดที่ต้องเป็นทางการ หรือเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต กลุ่มสนทนา (Focus Group) การวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญ สะท้อนกลับจากผู้เรียน เป็นสิ่งที่มีคุณค่ามากกว่า

6. การวัดและประเมินการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ.

2547 : 61-63 ; อ้างอิงมาจาก Henderson. 1996 : unpagged)

การเรียนรู้การสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์นั้น ในการประเมินเพื่อวัดผลนักเรียนจะต้องเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือเกิดขึ้นจริง ๆ โดยหลักการประเมินตามสภาพจริง คือ การมีปฏิริยาโต้ตอบกับข้อจำกัดในการเรียนการสอน และแสดงออกมาทันทีในลักษณะความรู้สึก ความคิด และการกระทำ โดยการประเมินก่อนเรียน (Formative Evaluation) เพื่อวัดระดับคุณภาพการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองตามแนวคอนสตรัคติวิสต์หรือไม่และการประเมินหลังเรียน (Summative Evaluation) จะช่วยให้ทราบว่านักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาในระดับใด และต้องการพัฒนาอยู่ในระดับใดซึ่งการประเมินแบบนี้สามารถประเมินได้ทั้งในระดับบทเรียน หน่วยการเรียนรู้ หรือวิชาเรียนก็ได้ โดยรูปแบบของการประเมินตามสภาพจริงมี 4 รูปแบบคือ



6.1 การประเมินก่อนเรียนโดยผู้สอน (Formative Teacher Evaluations) โดยอาศัย การสังเกต การจดบันทึก การอภิปรายกลุ่มย่อย การตอบแบบสอบถาม การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การที่ผู้เรียนอยู่ระหว่างการทำกิจกรรม

6.2 การประเมินก่อนเรียนโดยนักเรียน (Formative Student Evaluations) โดย นักเรียนสามารถตอบสนองและแสดงความคิดเห็น ที่เป็นการประเมินจากพฤติกรรมในกลุ่ม การ รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม เป็นต้น

6.3 การประเมินท้ายบทเรียนหรือหน่วยการเรียนรู้ (Periodic Lesson and Unit Evaluations) ผู้สอนกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินระหว่างที่นักเรียนอยู่ในกระบวนการเรียนการสอน เช่น การประเมินทักษะการแก้ปัญหา ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน เพื่อนำผลงานมาเป็นตัวอย่าง โดย นักเรียนได้อภิปรายและหาข้อสรุปของผลงานที่กำลังทำร่วมกัน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสร้างความ เข้าใจในการเรียนการสอนได้อีกทางหนึ่งด้วย

6.4 ประเมินเมื่อสิ้นสุดวิชาเรียน (Final Course Evaluation) การประเมินรูปแบบนี้ ผู้สอนต้องมีแหล่งที่มาของข้อมูลจำนวนมากเพื่อใช้ในการประเมินนักเรียน เช่น การสังเกตนักเรียน ผลงานของนักเรียน สัมภาษณ์นักเรียน การสร้างสรรคงานที่อาจจะไม่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียน

เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ. 2547 : 63 ; อ้างอิงมาจาก กรมวิชาการ. 2545 : ไม่ปรากฏเลขหน้า)

1. การบันทึกข้อมูล จากการศึกษาผลงาน โครงการงาน หนังสือที่ผู้เรียนผลิต แบบบันทึก ได้แก่ แบบบันทึกความรู้สึก ความคิดของผู้เกี่ยวข้อง หลักฐานร่องรอยหรือผลงานจากการร่วมกิจกรรม
2. แบบสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมของนักเรียน
3. แบบสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์ความรู้สึก ความคิดเห็น ทั้งนักเรียนและผู้เกี่ยวข้อง
4. แฟ้มสะสมผลงาน ที่รวบรวมสิ่งที่ผู้เรียนสรุปออกหลังจากผ่านกระบวนการสร้าง
5. แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาหรือวิชาที่เรียน
6. แบบประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนในบริบทจริงในห้องเรียน ประกอบด้วยนักเรียน ประเมินตนเอง ผู้สอน เพื่อน/กลุ่มเพื่อน หรือผู้เกี่ยวข้องกับนักเรียน

ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

1. ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)

Gokhlae (1995 : unpaged) ได้ให้ความหมายของทักษะการเรียนรู้ร่วมกันว่า คือ ทักษะที่เน้นกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กเพื่อจุดหมายร่วมกัน ผู้เรียนจะมีความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน เพื่อผลสำเร็จร่วมกัน

Karel และคณะ (2005 : 176-192) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันว่า เป็น วิธีการเรียนที่จัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ มีความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน โดยการปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สมาชิกในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2547 : เว็บไซต์) ได้อธิบายถึงการเรียนรู้ร่วมกัน ว่าหมายถึงการที่ นักเรียนมาเรียนด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กและมีการทำงานด้วยกันเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน เป็นวิธีเรียน วิธีหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจ และนำไปใช้ในการเรียนการสอนทุกวิชาและทุกระดับชั้น ซึ่งเป็นการ



สร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ร่วมกัน ได้มีการศึกษาคิดค้นกันไว้หลายวิธี และวิธีการเหล่านี้ ล้วนมีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) วิธีการที่คิดค้นกันจะเน้นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีช่วงเวลาของการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยเฉพาะกับผู้คนที่อยู่รอบข้างใกล้ตัวหรือห่างไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

วิทยา อารีราษฎร์ (2549 : 51) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นวิธีการสอนผู้เรียน โดยให้จัดผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ร่วมกันและมีผลงานร่วมกัน

ทิตนา แคมมณี (2553 : 265) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ร่วมกันว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาและอื่น ๆ โดยผสมผสานระหว่างทักษะของการอยู่ร่วมกันในสังคมและทักษะในด้านเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน เรียนและทำงานด้วยกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ผู้ที่เรียนเก่งช่วยเหลือผู้ที่เรียนอ่อนกว่า และยอมรับซึ่งกันและกัน ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคน

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็ก โดยในแต่ละกลุ่มมีสมาชิกความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ทุกคนในกลุ่มร่วมมือกันทำงาน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ต่อกัน เพื่อให้ตนเองและกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นแล้วยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ ความรับผิดชอบความเป็นผู้นำ บุคลิกภาพ และเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนด้วย

2. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นทฤษฎีที่สำคัญในจำนวน 5 ทฤษฎี ที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ซึ่ง สุมณฑา พรหมบุญ ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา เป็นหัวหน้าคณะผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำ จุดเน้นของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมทางด้านจิตใจ การได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะชีวิตต่าง ๆ การแสวงหาความรู้ การคิด การจัดการความรู้ การแสดงออก การสร้างความรู้ใหม่ และการทำงาน (ปริวัตร เชื้อนแก้ว. 2550 : เว็บไซต์)

สมใจ ปราบพล (2544 : 13-14) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หมายถึงการที่นักเรียนแต่ละคน มีส่วนร่วมโดยการเอาใจใส่เข้าร่วมทำให้เกิดการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม อาศัยหลักการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานกลุ่ม

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2545 : 41) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ตัดสินใจเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ในลักษณะกลุ่ม



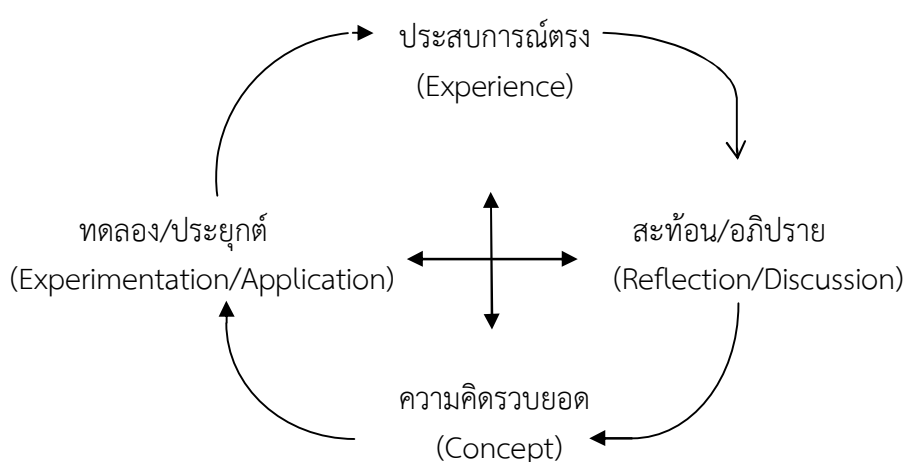
หรือศึกษาด้วยตนเอง นักเรียนจะร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอนฝึกปฏิบัติการวางแผนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและทำรายงานผลการเรียนรู้

สุมนทา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา (2549 : 34-35) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมช่วยเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเผชิญกับชีวิตจริงเพราะลักษณะของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติ ทำกิจกรรมกลุ่ม ฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำผู้ตามและที่สำคัญเป็นการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน มากที่สุดวิธีหนึ่ง อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนความเป็นประชาธิปไตยฝึกการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ช่วยให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ต่อผู้สอน ต่อสถานศึกษาและต่อสังคม

ที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จะทำให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง เข้าใจความต้องการและทราบถึงระดับความสามารถของตนเอง ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำผู้ตาม ฝึกทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานอื่น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ นักเรียนได้รับการพัฒนาไปสู่การเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้สอน ผู้ปกครอง และสังคม ปรารถนาอย่างยิ่ง

2.1 หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

หลักการของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ กระบวนการสร้างความรู้โดยนักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้เอง เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของนักเรียน ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง นักเรียนสามารถกำหนดหลักการที่ได้จากการปฏิบัติและสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีหรือหลักการได้อย่างถูกต้อง เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ก่อให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง มีการแสดงออกทั้งการเขียนและการพูด โดยมีรายละเอียดดังนี้ (สุเทพ อ่วมเจริญ. 2549 : เว็บไซต์)



ที่มา : สุมนทา พรหมบุญ (2540 : 16)

ภาพประกอบ 1 รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม



2.1.1 **ขั้นประสบการณ์ตรง (Experience)** ในการจัดการเรียน เนื้อหาที่ใช้ในการให้ความรู้หรือนำไปสู่การสอนทักษะต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องที่มีประสบการณ์อยู่ก่อนแล้ว องค์ประกอบที่เป็นประสบการณ์นี้ผู้สอนจะพยายามกระตุ้นให้นักเรียนซึ่งมีประสบการณ์อยู่ก่อนแล้วถึงประสบการณ์ของตัวเองออกมาใช้ในการเรียนรู้ และสามารถแบ่งปันประสบการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างไปจากตนเองได้ ขึ้นอยู่กับการใช้กระบวนการกลุ่มของผู้สอน การที่ผู้สอนพยายามให้นักเรียนถึงประสบการณ์มาใช้ในการเรียนจะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งนักเรียนและผู้สอนดังนี้

2.1.1.1 **นักเรียน** การที่นักเรียนได้ถึงประสบการณ์ของตนเองออกมานำเสนอร่วมกับเพื่อน ๆ จะทำให้นักเรียนรู้สึกได้ว่าตัวเองได้มีส่วนร่วมในฐานะสมาชิกคนหนึ่ง มีความสำคัญที่มีคนฟังเรื่องราวของตนเอง และได้รับโอกาสรับรู้เรื่องราวของคนอื่น ซึ่งจะทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น ทำให้สัมพันธ์ภาพในกลุ่มนักเรียนเป็นไปด้วยดี

2.1.1.2 **ผู้สอน** ไม่ต้องเสียเวลาในการอธิบายหรือยกตัวอย่างนักเรียนฟัง เพียงแต่ใช้เวลาเล็กน้อยกระตุ้นให้นักเรียนได้เล่าประสบการณ์ของตนเอง ผู้สอนอาจใช้ใบชี้แจงกำหนดกิจกรรมของนักเรียนในการนำเสนอประสบการณ์ ในกรณีที่นักเรียนไม่มีประสบการณ์ในเรื่องที่จะสอนหรือน้อย ผู้สอนอาจจะยกกรณีตัวอย่าง หรือสถานการณ์ก็ได้

2.1.2 **ขั้นการสะท้อนและอภิปราย (Reflection and Discussion)** นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็น และความรู้สึกของตนเองแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดประเด็นการวิเคราะห์ วิचारณ์ นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงความคิด ความรู้สึกของคนอื่นที่ต่างไปจากตนเอง จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้กว้างขวางขึ้น และผลสะท้อนความคิดเห็นเป็นการอภิปราย จะทำให้ได้ข้อสรุปที่หลากหลาย หรือมีน้ำหนักมากยิ่งขึ้นนอกจากนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงการทำงานเป็นทีม บทบาทของสมาชิกที่ดีที่จะทำให้งานสำเร็จ การควบคุมตนเองและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น องค์ประกอบจะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ และเจตคติในเรื่องที่อภิปราย การที่นักเรียนจะอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นได้มากน้อยแค่ไหน เป็นไปตามเนื้อหาที่จะสอนหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับใบงานที่ผู้สอนจัดเตรียมซึ่งประกอบไปด้วยประเด็นอภิปรายหรือตารางวิเคราะห์เพื่อให้ นักเรียนทำได้สำเร็จ

2.1.3 **ขั้นความคิดรวบยอด (Concept)** เป็นขั้นที่นักเรียน ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาหรือพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) เกิดได้หลายทางเช่น จากการบรรยายของผู้สอน การมอบหมายให้อ่านจากเอกสาร ตำรา หรือได้จากการสะท้อนความคิดเห็นหรืออภิปรายใน องค์ประกอบที่ 2 โดยผู้สอนอาจจะสรุปความคิดรวบยอดให้จากการอภิปรายและการนำเสนอของนักเรียนแต่ละกลุ่ม นักเรียนจะเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด ซึ่งความคิดรวบยอดนี้จะส่งผลไปถึงการเปลี่ยนแปลงเจตคติ หรือความเข้าใจในเนื้อหาขั้นตอนของการฝึกทักษะต่างๆ ที่จะช่วยทำให้นักเรียน ปฏิบัติได้ง่ายขึ้น

2.1.4 **ขั้นการทดลอง/การประยุกต์แนวคิด (Experimentation/Application)** เป็นขั้นที่นักเรียนได้ทดลองใช้ความคิดรวบยอดหรือผลิตขึ้นความคิดรวบยอดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสนทนา สร้างคำขวัญ ทำแผนภูมิ เล่นบทบาทสมมุติ ฯลฯ เป็นการแสดงถึงผลของความสำเร็จของการเรียนรู้ในองค์ประกอบที่ 1 ถึง 3 ผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมในองค์ประกอบนี้ ในการประเมินผลการเรียน การสอนได้



การเรียนการสอนส่วนใหญ่มักจะขาดขั้นตอนการทดลอง/ประยุกต์แนวคิดซึ่งถ้าพิจารณาให้ดูจะเห็นว่าป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ผู้สอนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ไม่ใช่เรียนแค่รู้แต่ควรนำไปใช้ได้จริง

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม จำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้ครบทั้ง 4 ขั้น และทั้ง 4 ขั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะขั้นการสะท้อนและอภิปราย (Reflection and Discussion) และขั้นความคิดรวบยอด (Concept) ซึ่งทั้ง 2 ขั้นนี้จะช่วยให้นักเรียนได้ดึงข้อมูลเก่าหรือรับข้อมูลใหม่บางส่วนก่อนเพื่อนำไปสู่การอภิปราย และประยุกต์ใช้ สำหรับระยะเวลาของแต่ละขั้นขึ้นอยู่กับความสำคัญของขั้นนั้น ๆ เช่น ถ้าเนื้อหาที่สำคัญมากก็อาจใช้เวลามากในขั้นประสบการณ์ หรือถ้าผู้สอนมีประเด็นในการอภิปรายที่สำคัญและมาก ก็อาจจะใช้เวลาในการอภิปรายมากกว่าขั้นความคิดรวบยอด

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การพัฒนาบุคคลสามารถทำได้ 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Attitude) และทักษะพิสัย (Skill) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาแต่ละด้านโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

2.2.1 การจัดการเรียนการสอนด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้เพื่อทบทวนพัฒนา ต่อยอดความรู้เดิม หรือการให้องค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่นักเรียนสามารถนำความรู้ใหม่นี้ไปผนวกกับความรู้เดิม หรือประสบการณ์เดิม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนหรือแก้ไขปัญหาในด้านการเรียน นักเรียนจะผ่านขั้นตอนของการเรียนรู้คือ รู้ เข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้ การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำได้โดยเริ่มจากองค์ประกอบประสบการณ์ หรือความคิดรวบยอด

การจัดการเรียนด้านพุทธิพิสัยโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทั้ง 4 องค์ประกอบสามารถจัดกิจกรรมแต่ละองค์ประกอบดังนี้

2.2.1.1 ประสบการณ์ ผู้สอนจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้นำเสนอความรู้ที่แต่ละคนมีอาจใช้การจับคู่พูดคุยกันในระยะเวลาสั้น ๆ แล้วผู้สอนสุ่มถามแต่ละคู่ การให้นักเรียนได้นำเสนอความรู้หรือประสบการณ์ เกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้สอนจะสอน จะช่วยให้ผู้สอนได้ทราบถึงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของนักเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในองค์ประกอบต่อไป

2.2.1.2 ความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ที่นักเรียนนำเสนอ ผู้สอนสามารถสรุปความคิดรวบยอด และบรรยายเพิ่มเติม แต่ถ้าผู้สอนเริ่มต้นด้วยการบรรยายความคิดรวบยอด อาจบรรยายไปบางส่วน แล้วให้นักเรียนได้นำเสนอประสบการณ์ แล้วสรุปความคิดรวบยอดทั้งหมดทุกครั้งให้นักเรียนนำเสนอประสบการณ์ ผู้สอนต้องสรุปและเชื่อมโยงประสบการณ์นั้นกับความคิดรวบยอด

2.2.1.3 การสะท้อน/อภิปราย จากเนื้อหาความรู้ที่นักเรียนได้รับไปแล้ว ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และเพื่อเตรียมความรู้การนำไปใช้ ผู้สอนอาจใช้ใบงานกำหนดกลุ่มนักเรียนและกิจกรรมให้อภิปราย ในประเด็นสำคัญของความรู้ เช่น อภิปรายเกี่ยวกับ “ปัญหา/อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นในการประเมินโครงการตามรูปแบบที่สอน”

2.2.1.4 การทดลอง/ประยุกต์ เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของการเรียนรู้ ที่นักเรียนจะได้นำประสบการณ์ที่ได้รับจาก องค์ประกอบข้างมาทดลองใช้ เพื่อเป็นการประเมินว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้หรือไม่ โดยผู้สอนจัดกิจกรรม



ด้วยการแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย 5-6 คนมอบหมายให้ทำกิจกรรมตามใบชี้แจง หรือใบงาน เช่น มอบหมายให้ช่วยกันทำโครงการประเมินผล โครงการ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่เรียนรู้ไป

2.2.2 การจัดการเรียนการสอนด้านจิตพิสัยพิสัยแบบมีส่วนร่วม การอบรมหรือการสอนด้านจิตพิสัย (Attitude) เป็นการปรับเปลี่ยนหรือเสริมสร้างให้นักเรียนมีความรัก ความคิด ความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การเรียนเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่ดีของนักเรียนให้มีความรัก การเรียน งานที่ปฏิบัติเป็น สิ่งจำเป็น เพราะถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนแล้ว แนวโน้มที่จะเกิดพฤติกรรมที่ดีย่อมเกิดขึ้นได้ไม่ ยาก เนื่องจากเจตคติประกอบด้วย ความคิด ความเชื่อ และความรู้สึก ดังนั้นผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมที่ เสริมสร้างและปรับเปลี่ยนส่วนประกอบทั้ง 2 กล่าวคือ ในการจัดกิจกรรมขององค์ประกอบ ประสบการณ์ จะเป็นขั้นการสร้างความรู้สึกรัก และการสะท้อน/อภิปราย จะเป็นขั้นตอนการจัดระบบ ความคิดความเชื่อ เกิดความคิดรวบยอดที่ปรับเปลี่ยนไป และนำไปทดลองใช้ในองค์ประกอบสุดท้าย

2.2.3 การจัดการเรียนการสอนด้านทักษะพิสัยแบบมีส่วนร่วม ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในการสอนหนังสือนักเรียนจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ (Skill) ผสมผสานกันไป และบางครั้งอาจจะเน้นด้านใดด้านหนึ่งมากกว่าอีก 2 ด้าน ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร หรือ วัตถุประสงค์ของวิชานั้น ๆ ส่วนใหญ่หลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนมักจะสอนให้เกิดทักษะ ซึ่งเป็น การสอนที่ผู้สอนต้องทำให้นักเรียนมีความเข้าใจอย่างชัดเจนในตัวทักษะ โดยทำเป็นขั้นตอนที่ปฏิบัติได้ ง่าย และนักเรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ใกล้เคียงตัว

ทักษะเป็นความสามารถที่คนเราไม่เคยมีมาก่อน แต่ได้เรียนรู้จากการกระทำจน กระทั่งชำนาญ ดังนั้นการสอนทักษะมี 2 ขั้นตอนคือ

2.2.3.1 ขั้นรู้ข้อเท็จจริง เป็นขั้นตอนที่มุ่งให้นักเรียนรับรู้ถึงว่าทักษะเหล่านี้มีความสำคัญและฝึกฝนได้อย่างไรประกอบไปด้วยองค์ประกอบการเรียนรู้ 3 องค์ประกอบคือ ความคิด รวบรวม ประสพการณ์ และการสะท้อนความคิดและอภิปราย องค์ประกอบความคิดรวบยอดเกิดขึ้น โดยการบรรยาย นำ ประกอบกับการยกตัวอย่างและให้นักเรียนร่วมอภิปรายถึงความสำคัญ และวิธีการ ฝึกทักษะนั้น ๆ องค์ประกอบด้านประสบการณ์ ผู้สอนอาจใช้กรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลองให้ นักเรียนคิดใช้ทักษะดังกล่าวหรือใช้การสาธิตซึ่งอาจให้นักเรียนมีส่วนร่วมได้ การสาธิตจะช่วยให้ นักเรียนเห็นจริงในลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน ส่วนองค์ประกอบด้านการสะท้อนและการอภิปราย อาจสอนให้ นักเรียนจัดกลุ่มย่อย หรือกลุ่มระดมสมอง เพื่อหากฎเกณฑ์ โดยกิจกรรมทั้ง 3 องค์ประกอบสามารถจัด เปลี่ยนลำดับได้ตามความเหมาะสม

การสะท้อนทักษะในขั้นรู้ชัดเห็นจริง กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ จะดำเนินเป็นขั้นตอนดังนี้

1) การบรรยาย นำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และให้ข้อมูลหรือความรู้ที่จำเป็น ใช้เวลาไม่มากนักและใช้การมีส่วนร่วมจากนักเรียนเป็นการตั้งคำถาม หรือยกตัวอย่างที่ใกล้ตัว ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

2) ประสพการณ์ ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมที่นักเรียนมีโอกาส แลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้โดยใช้สื่อดังนี้

2.1) กรณีศึกษา ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษาให้นักเรียนได้แสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษา



2.2) สถานการณ์จำลอง ผู้สอนกำหนดโจทย์เป็นสถานการณ์จำลอง โดยผู้สอนและคณะอาจเป็นผู้แสดงเอง หรือให้นักเรียนมีโอกาสร่วมด้วย จุดประสงค์สำคัญอยู่ที่การอภิปราย และสอนประกอบสถานการณ์จำลอง

2.3) การสาธิต โดยแสดงบทบาทสมมติ อาจให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสาธิต เช่น นักเรียนเป็นคนไข้ และคนสอนเป็นพยาบาล หรืออาจให้นักเรียนแสดงเองทั้งหมดโดยมีผู้สอนซ้อมบทให้ หลังจากการแสดงบทบาทสมมติแล้ว ผู้สอนอาจนำบทสนทนาขึ้นกระดานหรือแผ่นใสเพื่ออภิปราย และสอนประกอบบทสนทนา

3) การอภิปรายในกลุ่มเล็ก เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์จากสถานการณ์จำลอง หรือจากการสาธิต เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการในแต่ละขั้นตอน

2.2.3.2 ขั้นลงมือกระทำ เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติตามที่ได้เรียนรู้มาจากขั้นตอนแรก ประกอบไปด้วยการประยุกต์แนวคิด โดยให้นักเรียนฝึกทักษะโดยใช้บทบาทสมมติ (Role Play) หรือการฝึกซ้อม (Rehearsal Play) เป็นกิจกรรมหลักและมีการฝึกซ้ำโดยผลัดกันแสดงบทบาทจนชำนาญ การเรียนในรูปแบบนี้ผู้สอนต้องมีทักษะในการใช้สถานการณ์จำลองและการสาธิต เพื่อให้นักเรียนเห็นจริงตลอดจนทักษะในการฝึกบทบาทสมมติ และประเมินผลการฝึกกิจกรรมขั้นลงมือกระทำมี 2 ขั้นตอนคือ

1) การฝึกปฏิบัติ ทำได้โดยฝึกบทบาทสมมติ และการฝึกซ้อมบท

1.1) การฝึกบทบาทสมมติ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการฝึกทักษะโดยสมมติตัวละครและสถานการณ์ขึ้น เพื่อให้นักเรียนสมมติตัวเองเป็นตัวละครตามโจทย์ ดังนั้นต้องกำหนดโจทย์ให้ชัดเจน คือ สถานการณ์ บทบาทของตัวละคร และ บทบาทของผู้สังเกตการณ์ การฝึกบทบาทสมมติอาจใช้กลุ่ม 2 คน กลุ่ม 3 คน หรือกลุ่มเล็ก 5-6 คน ยิ่งกลุ่มมีคนมากขึ้นก็จะมีการเรียนรู้กันเองมากขึ้น

1.2) การฝึกซ้อมบท เป็นการให้นักเรียนฝึกเป็นตัวของตัวเองในสถานการณ์ที่กำหนด การฝึกบทบาทสมมติและการซ้อมบทมีความแตกต่างกันคือ

(1) การฝึกบทบาทสมมติจะตั้งโจทย์โดยการสมมติ ทั้งสถานการณ์และตัวละครที่นักเรียนแสดง โจทย์มักขึ้นต้นด้วยคำว่า “สมมติให้นักเรียนเป็นกำจร และสมศรี”

(2) การฝึกซ้อมบท จะทำให้นักเรียนเล่นเป็นตัวของตัวเอง เมื่อต้องอยู่ในสถานการณ์ที่นักเรียนพบได้เสมอ แต่มีความสำคัญ นักเรียนเคยได้ฝึกหาทางออก โดยมากจะฝึกโดยกลุ่มเล็ก

(3) การฝึกโดยบทบาทสมมติ เป็นการฝึกสถานการณ์ที่ซับซ้อนกว่า เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นไม่บ่อย แต่มีความสำคัญ นักเรียนเคยได้ฝึกหาทางออกโดยมากเป็นกลุ่มเล็ก

2) การฝึกการประเมิน เป็นกิจกรรมที่นักเรียนช่วยกันสะท้อน การฝึกปฏิบัติทักษะว่าเป็นไปตามขั้นตอนหรือทำได้ถูกต้องหรือไม่ ทำได้หรือทำไม่ได้เพราะเหตุใด รูปแบบการประเมินทำได้ 2 แบบดังนี้

2.1) นักเรียนประเมินตนเอง ผู้สอนกำหนดในใบงานให้ชัดเจนว่าจะประเมินอย่างไร เช่น หลังการฝึกนักเรียนช่วยกันอภิปรายว่าผู้ที่แสดงเป็นสมศรี ทำได้ตามขั้นตอนหรือไม่ กำจรตอบสนองอย่างไร ขั้นตอนไหนที่ยังยากในการฝึก และในชีวิตจริงนำทักษะนี้ไปใช้ได้หรือไม่เพียงใด



2.2) ผู้สอนช่วยประเมิน ผู้สอนใช้วิธีสุ่มให้นักเรียนฝึกออกมาแสดง ผู้สอนช่วยวิจารณ์ประกอบการขอความคิดเห็นจากนักเรียนในห้อง หรือผู้สอนอาจใช้วิธีสัมภาษณ์ หรือให้สมาชิกในกลุ่มเล่าถึงการสังเกตขณะฝึกแล้วผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ

2.3 การบูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มี 3 วิธี ได้แก่ (สมุณทา พรหมบุญ. และอรพรรณ พรสีมา. 2549 : เว็บไซต์)

2.3.1 กระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ได้มีปฏิสัมพันธ์กันโดยมีแนวคิดการกระทำและแรงจูงใจร่วมกัน แบ่งหน้าที่ช่วยเหลือกันและกันในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การทำงานเป็นกลุ่มที่ดีจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าผลรวมของประสิทธิภาพ (นคร พันธุ์รงค์. 2549 : เว็บไซต์)

หลักการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มจะให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด ให้นักเรียนเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด ฝึกให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ ได้ กระบวนการกลุ่มเป็นการเรียนรู้ที่ยึดหลักการค้นพบและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นพบและพบคำตอบด้วยตัวเอง การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม สามารถนำหลักการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ ดังนี้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2540 : 40)

2.3.1.1 เกม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เล่น มีกฎกติกาไม่สลับซับซ้อน จึงช่วยให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียน ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ ฝึกความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา

2.3.1.2 บทบาทสมมติ กลุ่มนักเรียนจะต้องแบ่งบทบาทและหน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่มได้แสดงบทบาทตามสถานการณ์ที่สมมติขึ้น เป็นวิธีที่ช่วยให้นักเรียนเกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ที่ดี เกิดความเข้าใจในสิ่งที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง

2.3.1.3 กรณีตัวอย่าง เป็นการเรียนจากเรื่องราวที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นสถานการณ์ที่เหมือนจริง โดยการเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ อภิปราย เพื่อฝึกฝนการแก้ปัญหา

2.3.1.4 การอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่กลุ่มสนใจร่วมกัน การอภิปรายกลุ่มอาจมี สมาชิกประมาณ 6-12 คน โดยมีผู้ดำเนินการอภิปราย สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปราย การอภิปรายทำได้หลายลักษณะ ผู้สอนจะต้องเลือกตามความเหมาะสม

2.3.2 การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง พร้อม ๆ กับการดูแลเพื่อช่วยให้สมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจมีหลักการบางประการที่คล้ายคลึงกับการเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม แต่แตกต่างกันในรายละเอียด เช่น โดยหลักการนักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เหมือนกัน แต่สมาชิกกลุ่มย่อยของการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ จะต้องประกอบด้วยนักเรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อเปิดโอกาสให้



นักเรียนแต่ละคนได้นำศักยภาพของตนมาเสริมสร้างความสำเร็จของกลุ่ม เพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสช่วยเหลือกัน สมาชิกของกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันในเชิงบวก จะต้องไว้วางใจกัน ยอมรับในบทบาทและผลงานของเพื่อน กิจกรรมขั้นเตรียมนักเรียนจะต้องฝึกฝนทักษะทางสังคมเพื่อการทำงานกลุ่ม

จากแนวคิดข้างต้น นักการศึกษาได้พัฒนาเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.3.2.1 การเล่าเรื่องรอบวง (Round Robin) เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้เล่าประสบการณ์ ความรู้ สิ่งที่ยังกำลังศึกษา สิ่งที่ยังประทับใจให้เพื่อนๆ ในกลุ่มฟัง

2.3.2.2 มุมสนทนา (Corners) เริ่มต้นจากการให้นักเรียนกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม เข้าไปนั่งตามมุมหรือจุดต่าง ๆ ของห้องเรียน และช่วยกันหาคำตอบสำหรับโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้สอนยกขึ้นมาและเปิดโอกาสให้นักเรียนอธิบายเรื่องราวที่ตนศึกษาให้เพื่อนกลุ่มอื่นฟัง

2.3.2.3 ผู้ตรวจสอบ (Pairs Check) แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 4 หรือ 6 คนให้นักเรียน จับคู่กันทำงาน คนหนึ่งทำหน้าที่ เสนอแนะวิธีแก้ปัญห อีกคนทำหน้าที่แก้โจทย์ เสร็จข้อที่ 1 แล้วให้สลับหน้าที่กัน เมื่อเสร็จครบ 2 ข้อให้นำคำตอบมาตรวจสอบกับคำตอบของผู้อื่นในกลุ่ม

2.3.2.4 ผู้คิด (Think-Pair Share) ผู้สอนตั้งคำถามให้นักเรียน นักเรียนแต่ละคนจะ ต้องคิดคำตอบของตนเองนำคำตอบมาอภิปรายกับเพื่อนที่นั่งติดกับตน นำคำตอบมาเล่าให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

2.3.2.5 ปริศนาความคิด (Jigsaw) นักเรียนศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนดให้ สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มประจำจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่แตกต่างกันตามความเหมาะสม นักเรียนที่ศึกษาเนื้อหาเดียวกันจากทุกกลุ่มมารวมกันเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วมกันศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้วหาวิธีอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มประจำของตนฟังแล้วกลับเข้ากลุ่มประจำ เพื่อเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้เพื่อนฟัง เมื่อทุกคนเล่าเรื่องที่ตนศึกษาจบแล้วจึงให้สมาชิกคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน ผู้สอนทดสอบความเข้าใจและให้รางวัล

2.3.2.6 กลุ่มร่วมมือ (Co-op) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มย่อยจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาหรือทำกิจกรรมที่ต่างกันทำเสร็จแล้วจึงนำผลงานมารวมกันเป็นงานกลุ่ม เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพควรอ่านทบทวนและตรวจแก้ไขภาษานำผลงานกลุ่มเสนอต่อชั้นเรียน

2.3.2.7 การร่วมมือกันแข่งขัน (The Games Tournament) ผู้สอนแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มแข่งขันสมาชิกในกลุ่มทั้งสองต้องมีจำนวนเท่ากัน กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือกลุ่มผู้ตัดสิน ทุกกลุ่มต้องศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจ สมาชิกกลุ่มแข่งขันแต่ละคนต้องเขียนคำถามมอบให้กลุ่มผู้ตัดสินโดยไม่ต้องให้คำตอบ กลุ่มแข่งขันแต่ละกลุ่มจะเตรียมข้อสอบให้เพื่อนของตน เมื่อถึงเวลาแข่งขันผู้ตัดสินอธิบายกติกาและเรียกตัวแทนของกลุ่มแข่งขันออกมาทีละคนหรือมากกว่านั้นตามความเหมาะสมเมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน กลุ่มที่ได้คะแนนสูงกว่าเป็นผู้ชนะ

2.3.2.8 ร่วมกันคิด (Numbered Heads Together) เริ่มจากผู้สอนถามคำถามเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบ จากนั้นผู้สอนจึงเรียกให้นักเรียนคนใดคนหนึ่ง จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือทุก ๆ กลุ่มตอบคำถามเป็นวิธีการที่ นิยมใช้ในการทบทวนหรือตรวจสอบความเข้าใจ



2.3.3 การเรียนรู้แบบสรสร้างความรู้ (Constructivism) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้น เมื่อนักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง ตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ แนวคิดของการเรียนรู้แบบสรสร้างความรู้ คือ การเรียนรู้เป็นกระบวนการสรสร้างความรู้ ความรู้เดิม เป็นพื้นฐานสำคัญของการสรสร้างความรู้ใหม่ และคุณภาพของการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับบริบทที่เกิดขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับยุทธวิธีการเรียนรู้แบบสรสร้างความรู้ ประกอบด้วยสาระสำคัญ 5 ประการคือ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2540 : 48-49)

2.3.3.1 การสอนของผู้สอนคือการอำนวยความสะดวกให้แก่ นักเรียน สรรสร้าง ความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้นโดยตัวนักเรียนเอง

2.3.3.2 การเรียนรู้เป็นกระบวนการสรสร้างความคิดรวบยอด ทฤษฎี และแบบจำลองขึ้นใหม่ของแต่ละบุคคล

2.3.3.3 ผู้สอนช่วยนักเรียนสรสร้างความรู้ความเข้าใจใหม่ ช่วยนักเรียนสรสร้างความรู้ ความคิดรวบยอด ที่ยังไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ขึ้น

2.3.3.4 ผู้สอนช่วยนักเรียนตรวจสอบความเข้าใจโดยพิจารณาว่า ความคิดรวบยอด ที่เกิดขึ้นได้ประสานกันเป็นระเบียบเป็นโครงสร้างความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในบริบททางสังคมได้ เพียงใด

2.3.3.5 ผู้สอนช่วยนักเรียนสร้างแผนผังความคิดโดยให้นักเรียนความรู้ความคิดรวบยอดที่สร้างขึ้นมาอภิปรายร่วมกัน เป็นกลุ่ม แล้วจึงทำเป็นแผนผังความคิด

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สามารถสรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้โดยนักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้เอง เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของนักเรียน ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง นักเรียนสามารถกำหนดหลักการที่ได้จากการปฏิบัติและสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีหรือหลักการได้อย่างถูกต้อง ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ก่อให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และที่สำคัญคือผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ในงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บูรณาการวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม และใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบเกม เพื่อให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียนเนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับระดับของวัยและสอดคล้องกับสาระสำคัญของหลักสูตร ที่สำคัญคือเป็นวิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันได้

3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นได้ด้วย และมีวิธีการที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแบ่งปันทรัพยากรทางการเรียนรู้ รวมถึงการให้กำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานของตนเอง พร้อมไปกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม



4. เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน

รูปแบบของการเรียนรู้ร่วมกันนั้น มีเป้าหมายในการสนับสนุนการตอบสนองความต้องการของจิตใจ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยและมั่นคง โดยมุ่งเน้นในเรื่องของความเข้าใจ สัมฤทธิ์ ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการการยกย่องนับถือ และความต้องการพัฒนาตนเอง โดยมุ่งหมายเพื่อร่วมกันแก้ปัญหา โดยมีเทคนิคการจัดรูปแบบของการเรียนรู้ร่วมกันไว้อย่างหลากหลาย ซึ่งนักการศึกษาได้อธิบายไว้ดังต่อไปนี้

สมพงษ์ สิงหะพล (2542 : 23) ได้อธิบายว่าการเรียนรู้ร่วมกันมีเทคนิควิธีการต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ผลอยู่หลายวิธี ได้แก่

วิธีให้เรียนรู้เป็นกลุ่ม (Student Team) ได้แก่

1. แบบทีมสัมฤทธิ์ (Student Team-Achievement Divisions : STAD) เป็นเทคนิคขั้นต้นที่นำไปใช้ได้สะดวก ให้ผู้เรียน เรียนเป็นทีมๆ ละ 4 คน ช่วยกันเรียน แต่เวลาสอบไม่ให้ช่วยกันทำ เรียนไปประมาณ 5-6 สัปดาห์ ก็เปลี่ยนกลุ่มครั้งหนึ่งไปเรื่อยๆ จนสิ้นเทอม เวลาทดสอบนำคะแนนของแต่ละคน และของทุกคนในกลุ่มมาทำเป็นคะแนนความก้าวหน้าของตนเองและของกลุ่ม

2. แบบทีมแข่งขัน (Team Games Tournament : TGT) วิธีนี้ให้เรียนรู้เป็นกลุ่ม ศึกษางาน ทำงาน ทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบต่าง ๆ ตามบทเรียน จากนั้นให้ทุกคนในทีมแยกไปเข้ากลุ่มแข่งขันตอบปัญหา ซึ่งแต่ละกลุ่มจะแยกระดับความยากง่ายต่างกัน มีการลดระดับและเลื่อนระดับตามผลการทดสอบของตน แล้วนำคะแนนมาคิดเป็นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม

3. แบบทีมรายบุคคล (Team Assisted Individualization : TAI) เน้นการเรียนรู้เป็นทีมเล็ก ๆ และให้เรียนเป็นรายบุคคลด้วย เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาตนเอง และนำคะแนนของแต่ละคนมาคิดเป็นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม

4. แบบทีมภาษา (Cooperative Integrated Reading and Composition : CIRC) เรียนรู้เป็นทีมแต่จุดเน้นอยู่ที่ใช้เรียนภาษา ได้แก่ ทักษะการอ่าน การเขียน และการใช้ภาษาในระดับประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ให้ผู้เรียนจับคู่กันในทีมของตนแล้วทำงานอ่าน เขียน ช่วยเหลือคู่ของตนเอง จากนั้นให้ไปจับคู่เรียนกับคนอื่นในทีมอื่นอีก 2-3 ทีม นำคะแนนของแต่ละคนที่ทำข้อสอบได้มาคิดเป็นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม

5. การประเมินการเรียนรู้ร่วมกัน

การประเมินการเรียนรู้ร่วมกัน มีหลักการดังต่อไปนี้ (ทศนา แหมมณี. 2553 : 270)

5.1 การให้นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งผู้สอนควรสนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองจะช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนยิ่งขึ้น

5.2 การให้นักเรียนร่วมประเมินผลการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน ซึ่งสามารถประเมินผลได้ 2 ลักษณะ คือ

5.2.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม

5.2.2 การประเมินผลความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

อาจกล่าวได้ว่า ในการประเมินการเรียนรู้ร่วมกัน ครูผู้สอนสามารถกำหนดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และเครื่องมือที่ใช้ โดยในการวิจัยในครั้งนี้ เลือกใช้การประเมินผลความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นรายข้อ และทำการประเมินนักเรียนหลังเรียน



ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

1. ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา ไว้ดังนี้

Gange (1977 : unpaged) ได้ให้ความหมายทักษะการแก้ปัญหาไว้ว่า เป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่อาศัยความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่มีจุดมุ่งหมายเป็นการนำเอากระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสมไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้นโดยอาศัยการมองเห็นในปัญหาอย่างถ่องแท้เสียก่อนจึงทำการแก้ปัญหา

Rober (1985 : unpaged) กล่าวว่า ทักษะการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่อาศัยเขว่นปัญญา เพื่อนำไปสู่บทสรุปของปัญหานั้นๆ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 2) ได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาเอาไว้ว่า หมายถึง การใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองที่เกิดจากการสังเกต การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตีความ และการสรุปความเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหามีเหตุผล

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2552 : 16) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยผ่านกระบวนการคิดและการปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ จากสถานการณ์หรือปัญหาที่น่าสนใจและท้าทาย

โดยสรุป ทักษะการแก้ปัญหาเป็นการใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการคิด การวิเคราะห์ ตีความ และสรุปเพื่อนำไปปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ

2. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

สำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550 : 7)

2.1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนอยากรู้หรืออยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

2.2 ทำความเข้าใจกับปัญหา นักเรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

2.3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีที่หลากหลาย

2.4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

2.5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

2.6 นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกัน ประเมินผลงาน



3. แนวทางการพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

การพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา (อุทัยวรรณ ธารณะคำมา. 2554 : 23-24)
กล่าวไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญ และจำเป็นอีกหลายประการ เช่น ทักษะในการอ่านโจทย์ปัญหา ทักษะการแปลความหมายทางภาษา ซึ่งผู้เรียนควรแยกแยะได้ว่าโจทย์ต้องการให้หาอะไร หรือพิสูจน์ข้อความใด

ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ต้องอาศัยทักษะในการนำความรู้ หลักการหรือทฤษฎีที่เรียนรู้มาแล้วเลือกใช้ในยุทธวิธีที่เหมาะสม เช่น เลือกใช้การเขียนรูปหรือแผนภาพตารางการสังเกตรูปแบบหรือความสัมพันธ์ เป็นต้น ในบางปัญหาอาจใช้ทักษะในการประมาณค่า คาดการณ์หรือคาดเดาคำตอบมาประกอบด้วย ผู้สอนต้องหาวิธีฝึกวิเคราะห์แนวคิดนี้ให้มาก

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา ต้องอาศัยทักษะในการคิดการดำเนินการ ทักษะในการอธิบายและแสดงเหตุผล

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ ต้องอาศัยทักษะในการประมาณคำตอบ ในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือปัญหา

สำหรับขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โอโดโนฮิวและเครสเนอร์ (O'Donohue ; Krasner) ได้แบ่งขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจในปัญหา (Problem Orientation) เป็นการรับรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้น และในการแก้ปัญหานั้นจะไม่ใช่เป็นการเสียเวลา หรือคุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป

ขั้นที่ 2 การนิยามปัญหา (Problem Definition) เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และทำความเข้าใจในปัญหานั้นๆว่าเป็นอย่างไร ตลอดจนการกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหาคือเป็นปัญหาจริง

ขั้นที่ 3 การนำไปสู่ทางเลือกต่างๆ ในการแก้ปัญหา (Generation of Alternative Solutions) ขั้นนี้เป็นระดับวิธีการแก้ปัญหามากมาย ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อาจเป็นการมองหาคำแนะนำเกี่ยวกับความคิดเห็นจากบุคคลต่างๆ

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ (Decision Making) เป็นการเปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาคือดีที่สุดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้สำเร็จ

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติและการตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Implementation And Verification) เป็นขั้นตอนการนำวิธีการแก้ปัญหาคือตัดสินใจเลือกแล้วไปใช้ และพิจารณาถึงระดับของประสิทธิผลของวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ

สรุปขั้นตอนการพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เราต้องตระหนักก่อนว่าเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น เราต้องทำความเข้าใจกับปัญหาจากนั้นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหาคือเป็นอย่างไร แล้วค่อยพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหา ตัดสินใจว่าวิธีการใดจะแก้ปัญหาได้ดีที่สุด แล้วค่อยเลือกใช้วิธีนั้นๆ ในการแก้ปัญหา

4. แนวทางการประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

แนวทางการประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา มีดังนี้ (สุภามาส เทียนทอง. 2553 : 45-46)



- 4.1 ให้เสนอรายงานดำเนินการแก้ปัญหา ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม
- 4.2 ตรวจสอบที่การเขียนผลการเรียนรู้ของตนเอง ของนักเรียนแต่ละคน
- 4.3 ใช้แบบประเมินโดยให้เพื่อนประเมินกันและกัน ซึ่งต้องกำหนดเกณฑ์ให้ชัดเจน
- 4.4 ใช้แบบสังเกตประเมินผลระหว่างเรียนรู้
- 4.5 ทดสอบด้วยการให้วิเคราะห์ปัญหา คิดหาแนวทางการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา เป็นรายบุคคล โดยกำหนดปัญหาให้ปฏิบัติตามขั้นตอน
- 4.6 สัมภาษณ์เป็นรายบุคคล
- 4.7 ใช้ข้อสอบ

จะเห็นได้ว่า จากแนวทางการประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้สื่อหรือปัญหาเป็นตัวนำเพื่อให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาคำตอบโดยการปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะและสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

การวิจัยและพัฒนา

1. ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

มีนักการศึกษา ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

กฤษียากร เตชะปิยะพร (2552 : 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวิจัยและพัฒนา (The Research and Development) หมายถึง ลักษณะหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มุ่งพัฒนาทางเลือกหรือวิธีการใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการยกระดับคุณภาพงานหรือคุณภาพชีวิต

ชุมพล เสมอจันทร์ (2552 : 97) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นมา โดยอาศัยกระบวนการวิจัย และดำเนินการประเมินผลผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นก่อนทำการเผยแพร่ต่อไป

ญาณภัทร สีหะมงคล (2552 : 1) ให้ความหมายไว้ว่า การวิจัยและพัฒนาเป็น กระบวนการศึกษาค้นคว้า คิดค้น อย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาผลผลิต เทคโนโลยี สิ่งประดิษฐ์ สื่อ อุปกรณ์ เทคนิควิธีหรือรูปแบบการทำงาน หรือระบบบริหารจัดการ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นอย่างชัดเจน

โดยสรุป การวิจัยและพัฒนาหมายถึง กระบวนการค้นคว้า คิดค้น อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา ทั้งสิ่งประดิษฐ์ สื่อ อุปกรณ์ เทคนิควิธีหรือรูปแบบการทำงาน เพื่อยกระดับคุณภาพงานหรือชีวิตให้ดีขึ้น

2. ผลลัพธ์ของการวิจัยและพัฒนา

ผลลัพธ์ของการวิจัยและพัฒนา มีดังต่อไปนี้ (กฤษียากร เตชะปิยะพร. 2552 : 1)

2.1 นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ซึ่งอาจเป็นประเภท วัสดุ อุปกรณ์ ชิ้นงาน เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ ชุดการสอน สื่อการสอน ชุดกิจกรรม เสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน เป็นต้น



2.2 นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ วิธีการ กระบวนการ ระบบปฏิบัติการ เช่น รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน Quality Control (Q.C.) Total Quality Management (TQM) The Balanced Scorecard (BSC) ระบบ ISO เป็นต้น

ผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยและพัฒนา คุณค่าของงานจะอยู่ที่ สิ่งประดิษฐ์ ผลงานเป็นชิ้นเป็นอันที่สร้างขึ้น หรือ วิธีการ รูปแบบการทำงาน รูปแบบการจัดการ ที่พัฒนาขึ้น ผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่ามาก คือ กรณีที่สามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการที่ ดี มีคุณค่า ใช้งานได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ นวัตกรรมที่เป็นชิ้นงาน และนวัตกรรมที่เป็นรูปแบบหรือวิธีการ

3. กระบวนการวิจัยและพัฒนา

กระบวนการวิจัยและพัฒนา อาจเริ่มด้วยระบบของการวิเคราะห์สภาพปัญหาให้ชัดเจน แล้วเข้าสู่ระยะของการพัฒนาทางเลือก หรือวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งระยะของการพัฒนาทางเลือกจะมีขั้นตอน คล้ายคลึงกับการวิจัยโดยทั่วไป แต่เป็นการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะทำการ ทดลองใช้ในสภาพจริง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม โดยหลัก ๆ มีกระบวนการดังต่อไปนี้ (กฤษฎิากร เตชะปิยะพร. 2552 : 2)

ขั้นที่ 1 พัฒนต้นแบบ (อาจเป็นการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ หรือรูปแบบการบริหาร จัดการ) มีขั้นตอน ได้แก่ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม (Review literature) และสร้าง ต้นฉบับนวัตกรรม (D1 = Development ครั้งที่ 1)

ขั้นที่ 2 ทดลองใช้นวัตกรรม มีขั้นตอน ได้แก่ การหาประสิทธิภาพของต้นแบบ การ ตรวจสอบประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (R1 = Research ครั้งที่ 1) และปรับปรุงต้นฉบับ

ขั้นที่ 3 สรุปผลการทดลอง เขียนรายงาน มีขั้นตอน ได้แก่ ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มี ขนาดใหญ่ขึ้น และดำเนินการจนได้ต้นแบบนวัตกรรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

วันเพ็ญ ผลอุดม (2543 : 80-92) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาทม อำเภอบึงลักษ์ จังหวัดอุดรธานี มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ประเภทคือ 1) แผนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ 24 แผนการเรียน 2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผล ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกการสะท้อนผลการใช้แผนการสอน แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน ผลงานนักเรียน แบบฝึกทักษะประจำบทเรียน แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนมีทักษะทางสังคม และ 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ รูปแบบ



การวิจัยในครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยแบ่งวงจรการปฏิบัติเป็น 5 วงจร ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นนำ เป็นการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การทำความเข้าใจและหาแนวทางแก้ปัญหา การไตร่ตรองระดับกลุ่ม การไตร่ตรองระดับชั้น 3) ขั้นสรุป เป็นการสรุปโมเดล ที่ได้เรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง 4) ขั้นพัฒนาทักษะ และการนำไปใช้ ผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนมีผลการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 คือ คิดเป็นร้อยละ 80.88 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และนักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันรวมถึงมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

อภิญา โล่ประดิษฐ์ (2547 : 60-65) ได้ทำการวิจัยในเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทางหลวงโพธิ์ทอง จังหวัดนนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมเกมการเรียนรู้โดยมีเกมประกอบเรื่องการคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเพื่อศึกษาความชอบของนักเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทางหลวงโพธิ์ทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 2 ห้องเรียน มีประชากรทั้งสิ้น 60 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประชากรทั้งหมด 2 ห้องเรียน 60 คน โดยทำการจับสลากมา 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งจัดแบบคละผสมระหว่างเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เกมเรื่องการคูณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 8 เกม แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผนการสอน ๆ ละ 60 นาที แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณที่มีจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกิน 4 หลัก เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีดัชนีความง่าย 0.42-0.72 ค่าอำนาจจำแนก 0.22-0.50 และค่าดัชนีความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.66 และแบบสอบถามความชอบของนักเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก โดยมีเกมประกอบมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ 81.74/81.35 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จำนวน 30 คน ปรากฏว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความชอบอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนคิดว่าการเรียนโดยมีเกมประกอบทำให้เกิดความสนุกสนาน และเป็นความแปลกใหม่ และร้อยละ 93 อยากเรียนโดยมีเกมประกอบอีก

นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ (2547 : 118-134) ได้ทำการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ประเมินความเหมาะสมในการนำรูปแบบไปใช้จริงโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอน ผลการวิจัยได้รูปแบบการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ 1) เตรียมเนื้อหาและสถานการณ์ปัญหา ทำทนายให้ผู้เรียนหาคำตอบ บรรยายภาคและสภาพแวดล้อมต้องเอื้อต่อการทำกิจกรรมกลุ่มและมีความเป็นประชาธิปไตย ส่งเสริมให้กล้าแสดงความคิดเห็นร่วมกัน 2) กระบวนการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือขั้นระดมความคิด-ตรวจสอบประสบการณ์-สรุปความรู้เดิมของผู้เรียน โดยการใช้กิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายลำดับเหตุการณ์เพื่อให้ผู้เรียนใช้ความรู้หาสาเหตุของปัญหา ขั้นเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา คือให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบโดยใช้



กระบวนการแก้ปัญหาคือเครื่องมือจนได้แนวทางใหม่ ๆ จากการบูรณาการความรู้เข้าด้วยกัน ชี้นำไปประยุกต์ใช้ เป็นขั้นตอนของการนำเสนอผลงานหรือแนวทางของแต่ละกลุ่มย่อยและในชั้นเรียนร่วมกัน ประเมินแนวทางแก้ปัญหาในบริบทที่ใกล้เคียงกันแต่มีความซับซ้อนมากขึ้น 3) การวัดและการประเมินผล แบ่งออกเป็น การวัดผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ว่าสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้หรือไม่ วัดจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน การประเมินผลงานแฟ้มส่วนตัว แบบประเมินความสามารถและการแสดงออกของผู้เรียน รวมทั้งการวัดทักษะความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน และให้ผู้เรียนประเมินตนเองด้วย โดยการประเมินทั้งหมดอยู่ภายใต้การประเมินตามสภาพจริง

พรพรรณ พิงประยูรพงศ์ (2547 : 106-115) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนคือ 1) องค์ประกอบด้านการวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐาน คือจุดมุ่งหมายในการเรียน บุคลากร เนื้อหา สภาพแวดล้อม และการวัดประเมินผล 2) องค์ประกอบด้านการออกแบบ การพัฒนา และการนำไปใช้ ซึ่งแบ่งขั้นตอนการปฏิบัติได้ 7 ขั้นตอนดังนี้ 1.ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน 2.ขั้นกระตุ้นความคิดเพื่อระบุคำถามหรือปัญหา 3.ขั้นกำหนดแนวทางในการแสวงหาข้อมูล 4.ขั้นขยายโครงสร้างทางปัญญาโดยค้นคว้ารวบรวมข้อมูลและพิสูจน์ตามแนวทางที่กำหนด 5.ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและจัดประเภทเพื่อประเมิน 6.ขั้นสรุปคำตอบของปัญหาเพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ 7.ขั้นนำความรู้ใหม่ไปใช้ 3) องค์ประกอบด้านการประเมินผล ตามรูปแบบ ประกอบด้วย 1.การสังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม 2.การวัดประเมินความสามารถ 3.แบบทดสอบอัตนัยและปรนัย 4.แฟ้มผลงาน 5.การนำเสนอ

ปาลิตา บัวสีด้า (2551 : 127-133) ทำการวิจัยเรื่องการใช้บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big Six Skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big Six Skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ศึกษาดัชนีประสิทธิผล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน ศึกษาและเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนของนักเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยผู้วิจัยตั้งสมมติฐานคือ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนเครือข่ายแบบ Big Six Skills มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2/2550 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากจากห้องเรียนทั้งหมด 10 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) บทเรียนเครือข่าย 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากตั้งแต่ 0.41-0.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.21-0.80 ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.53 ถึง 0.76 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.75 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.63 ถึง 0.83 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย t-test



(Dependent Sample) ผลการวิจัยสรุปว่า บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big Six Skills มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/80.23 มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.6335 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 63.35 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและทักษะการแก้ปัญหาด้วยสารสนเทศเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความคงทนหลังเรียนได้ร้อยละ 87.66 และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ภาวิณี กลิ่นโลกย์ (2553 : 66-68) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะ สำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สระในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 วงจร วงจรละ 4 แผนการเรียนรู้ รวมเป็น 12 แผนการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นเครื่องมือทดลองและปฏิบัติ ส่วนเครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลปฏิบัติ คือแบบบันทึกเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ แบบบันทึกผลหลังสอน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสระในภาษาไทย ดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเชิงพรรณนาและปริมาณ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) เข้าสู่บทเรียน เป็นการสร้างความสนใจโดยใช้เพลง การตอบคำถามเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อม 2) ขั้นสอน เป็นการนำเสนอเนื้อหาใหม่ โดยการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนรู้หลักการเขียนสระ ด้วยการใช้เกมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ และ 3) ขั้นสรุป นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในทักษะการประสมสระกับพยัญชนะ การอ่านและการเขียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพบว่า นักเรียนร้อยละ 87.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

วรณารถ พรหมสาขา ณ สกลนคร (2553 : 115-120) ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ระหว่างเกมการศึกษาตามขั้นตอนการรู้คิดของเพียเจต์กับเกมการศึกษาแบบปกติ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา กิจกรรมการศึกษาตามขั้นตอนการรู้คิดของเพียเจต์และเกมการศึกษาแบบปกติให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของเกมการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงเหตุผลและการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงเหตุผลและการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ระหว่างจัดกิจกรรมเกมการศึกษา โดยมีสมมติฐานของการวิจัยคือ เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาตามขั้นตอนการรู้คิดของเพียเจต์และเกมการศึกษาแบบปกติ มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลมากขึ้น และเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาตามขั้นตอนการรู้คิดของเพียเจต์ มีความคิดเชิงเหตุผลและการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 80 คน 2 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา



2552 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มโดยกำหนดให้ 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมตามขั้นการเรียนรู้ของเพียเจต์ นักเรียนอีก 1 ห้อง จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มเปรียบเทียบที่เรียนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้คือแผนการจัดการเรียนรู้ อย่างละ 30 แผน แบบทดสอบวัดความสามารถเชิงเหตุผลเป็นรูปภาพ จำนวน 20 ข้อ มีความเชื่อมั่น .93 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นรูปภาพจำนวน 20 ข้อ มีความเชื่อมั่น .90 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependence และ Independence Samples ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นการรู้คิด และแบบปกติ มีค่าเท่ากับ 90.76/87.75 และ 87.15/84.38 ตามลำดับ

วัชร ทวีเชื้อ (2553 : 170-175) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ตัวกลางของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ตัวกลางของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพมิตรศึกษา สุราษฎร์ธานี จำนวน 40 คน โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา แบบ Type II 3 ระยะคือ 1) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ 2) ตรวจสอบความตรงของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ และ 3) การใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นพบว่ามีคุณภาพโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้มากกว่าร้อยละ 80 และความคิดเห็นของผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

สุพัฒน์ สิริพัทธะ (2553 : 148-155) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อประเมินประสิทธิภาพสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี จำนวน 40 คน โดยผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา แบบ Type II ขั้นตอนการวิจัย 3 ระยะ คือ 1) ขั้นพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ 2) ตรวจสอบความตรงของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ และ 3) การใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ โดยทำการเก็บข้อมูล รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์แบบโปรโตคอล ผลการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) ฐานความช่วยเหลือ 4) สิ่งที่เกี่ยวข้อง 5) ร่วมกันแก้ปัญหา 6) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 7) ฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 8) สืบค้นข้อมูล ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ผู้เรียนเห็นว่ามีความเหมาะสมและสนองต่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



อุทัยวรรณ ธารณะคำมา (2554 : 59-130) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค STAD เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยให้ผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองตมหนองงูเหลือม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 14 แผน เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เศษส่วน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน และตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ 20 คะแนน ได้ผลการวิจัยดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้ 1) การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น มี 3 ขั้นคือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป 2) การศึกษากลุ่มย่อย 3) การทดสอบทำางจร 4) การคิดคะแนนความก้าวหน้า 5) ทีมที่ได้รับการยกย่อง และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77 และมีจำนวนนักเรียนร้อยละ 81.25 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลักๆ คือ 1) ขั้นเตรียมการสอนและนำเสนอสถานการณ์ปัญหา 2) ขั้นกระบวนการเรียนการสอน และ 3) ขั้นสรุปและประเมินผล และผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมปรากฏว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนมีความชอบในกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมอยู่ในระดับดีมาก และเกมทำให้เกิดความสนุกสนานและมีความแปลกใหม่

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Faulkne (สุภามาส เทียนทอง. 2553 : 52-53 ; อ้างอิงมาจาก Faulkne. 1999 : unpagged) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนของผู้เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนประกอบไปด้วย การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา กำหนดประเด็นการเรียนรู้ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวบรวมความรู้ วิเคราะห์และใช้ความรู้แก้ปัญหา สรุปความรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักอยู่ในระดับมาก



Forsberg (สุภามาส เทียนทอง. 2553 : 52-53 ; อ้างอิงมาจาก Forsberg. 1996 : unpagged) ทำการศึกษาเรื่อง การเป็นครูตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการสอนแบบเดิมในการจัดการศึกษาปฐมวัย โดยเป็นความรู้ที่ได้จากความเชื่อตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ดังนี้ 1) เปลี่ยนจากการสอนของครูเป็นการสอนของเด็กโดยตรงเพื่อสนับสนุนความเป็นตัวของตัวของเด็ก 2) เปลี่ยนการคาดการณ์โดยชี้ให้เห็นความจริง 3) บูรณาการหลักสูตรในการสอนระหว่างความสัมพันธ์ในการสอนแบบโครงการ 4) ประเมินผลจากบริบทของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู เด็ก ผู้ปกครองและบุคคลอื่น มีการอภิปรายถึงหัวข้อต่างๆ เพราะเป็นธรรมชาติของห้องเรียนคอนสตรัคติวิสต์

Herselman (2000 : unpagged) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาในการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ผลปรากฏว่า

1. เกมให้หลักพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพราะว่าผู้เรียนจะได้รับการสอนโดยเสริมจากความรู้ที่มีอยู่เดิมไปเรื่อย ๆ
2. เกมช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกสิ่ง (ระดับของความยาก) ที่เหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละคน
3. ผู้เรียนจะถูกกำหนดให้อยู่ในสถานการณ์จำลองที่จะต้องทำการพัฒนาและใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่นเดียวกับในชีวิตจริง
4. ผู้เรียนจะเกิดแรงจูงใจเมื่อเล่นเกมเพราะว่าพวกเขามีความรู้สึกรู้สึกท้าทายผ่านประสบการณ์ในการเรียนรู้ มีความอยากรู้อยากเห็นที่จะเรียนรู้ รู้สึกลอดภัย ผ่านความรู้สึกรู้สึกตื่นเต้นได้แข่งขันกับคนอื่น ๆ และเกิดการจดจำเมื่อต้องใช้ความพยายามที่จะเอาชนะ

Smalt (2000 : 2255-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับศึกษารูปแบบการบูรณาการเกมไว้ในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักการบัญชีในระดับอุดมศึกษา : การสำรวจผลสัมฤทธิ์ด้านการปฏิบัติงานและทัศนคติของนักเรียน ในงานวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มทดลองมี 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้ใช้กิจกรรมการเรียนวิชาบัญชีแบบปกติ กลุ่ม 2 ได้กำหนดให้ใช้กิจกรรมเกมสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับวิชาบัญชี ผลจากการวิจัยพบว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ด้านการปฏิบัติงานของนักศึกษา อย่างเช่นผลคะแนนจากแบบทดสอบรวมทั้งยังพบว่า นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุม เช่นอย่างไรก็ตาม ถึงแม้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะไม่ได้ให้การสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยในส่วนของพัฒนาด้านทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับหลักสูตรวิชาบัญชีโดยตรงก็ตามแต่ก็พบว่าร้อยละ 89.9 ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่เข้าร่วมในกลุ่มทดลอง กล่าวว่า การใช้กิจกรรมเกมแบบสถานการณ์จำลอง ช่วยส่งผลกระทบในด้านบวกต่อทัศนคติของพวกเขาที่มีต่อหลักวิชาด้านการบัญชีในการจัดการศึกษาแบบปกติได้แน่นอน

Staples (2004 : 3987-A) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์การทำงานร่วมกันของนักเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นอย่างไร ครูและนักเรียนมีบทบาทอย่างไร และการเรียนแบบช่วยเหลือกันเกิดขึ้นได้อย่างไร และทำการบันทึกวิดีโอ สัมภาษณ์ สํารวจ ผลการศึกษาพบว่าวิธีการสอนของครูเกี่ยวข้องกับความสามารถในการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนที่เอื้อต่อการช่วยเหลือกันของนักเรียน มีการกำหนดกรอบความคิดสองแนวทางคือ การสร้างครูให้มีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนแบบช่วยเหลือกัน และการสร้างให้มีตัวแบบในการให้นักเรียนพัฒนาบุคลิกที่ส่งเสริมการเรียนแบบช่วยเหลือกัน



Ya Nan Li, Hao Zhang และ Jing Zhang (2012 : 359-364) ได้ทำการศึกษาเรื่องวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมใช้การแก้ปัญหาเป็นตัวตั้ง โดยได้พิสูจน์ว่า กลยุทธ์การใช้การเล่นเกมโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นทฤษฎีที่มีค่าสูงสุดสำหรับการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยวิธีนี้เป็นกลยุทธ์ใหม่ที่ได้รับ การขยายไปยังทุกเขตพื้นที่การศึกษาและกลายเป็นแรงผลักดันใหม่ๆ ผลการจัดด้วยวิธีนี้พบว่าผู้เรียนจะตื่นตัวในการเรียนรู้ เป็นการเพิ่มประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้เรียน ถึงแม้ผู้เรียนจะกลับมาเรียนซ้ำด้วยวิธีนี้อีกครั้ง ก็ยังเป็นประสบการณ์ที่น่าสนใจอยู่ดี อีกทั้งยังทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้เรียนอีกด้วย

จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมประกอบ ช่วยส่งผลกระทบในด้านบวกในรายวิชาที่เรียน ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ มีความตื่นตัวเมื่อได้แข่งขันกับกลุ่มอื่นๆ และการจัดการเรียนแบบให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน พบว่านักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีมากขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ศึกษาทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วย กิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย ประชากรและ กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Developmental Research) แบบ Type II (Richey and others. 2004 : 1099-1123) แบ่งระยะของการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ในแต่ละระยะของการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

การวิจัยในระยะที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยขั้นตอนได้แก่ การศึกษาเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน การสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี การออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ และการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัยระยะที่ 1

เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ได้แก่ แบบบันทึกการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. วิธีดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

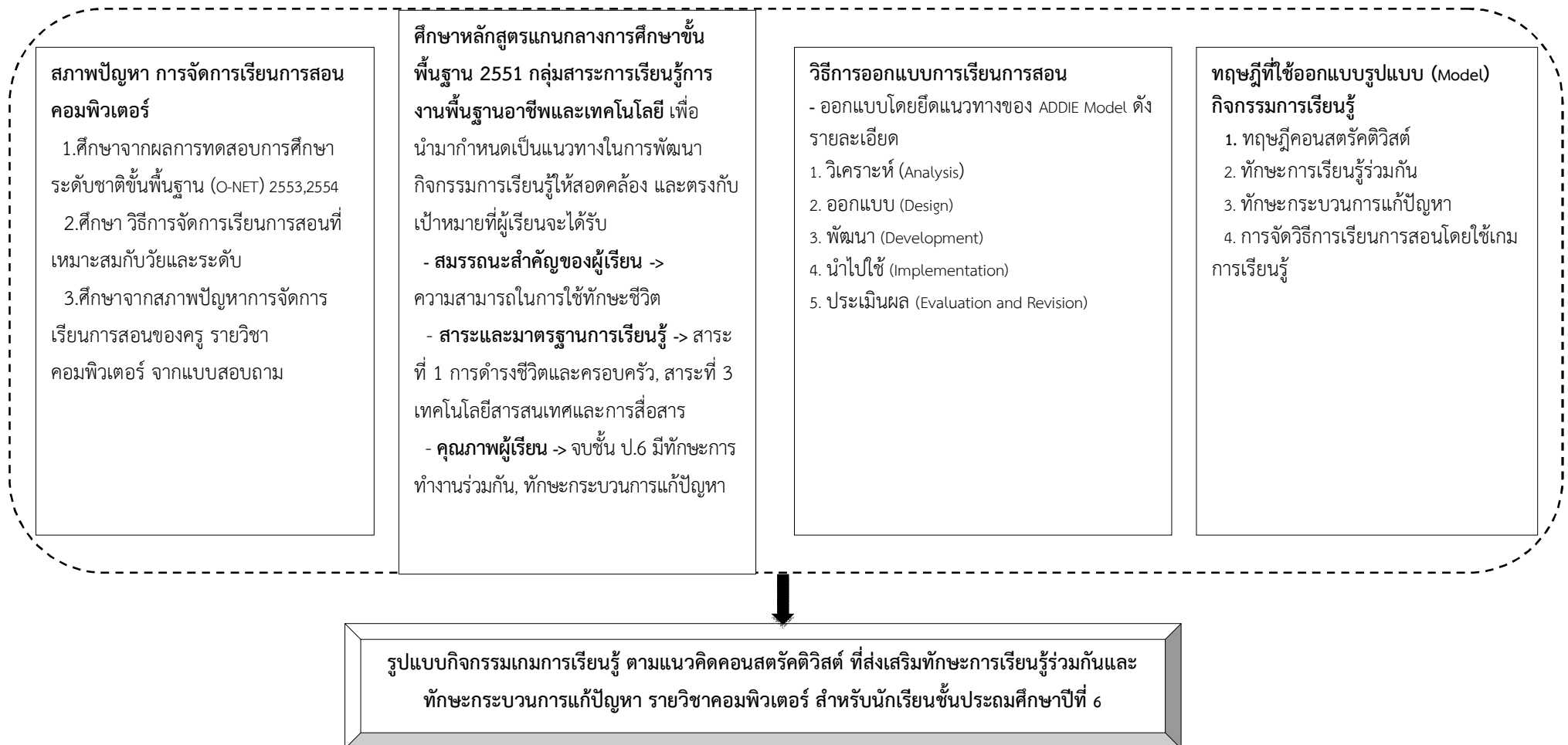
การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



3.1 ทบทวนวรรณกรรมและกำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาและวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 บันทึกเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี และเป็นพื้นฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 จากนั้นทำการเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลพื้นฐานการวิจัย นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยแสดงความสัมพันธ์ของกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 2

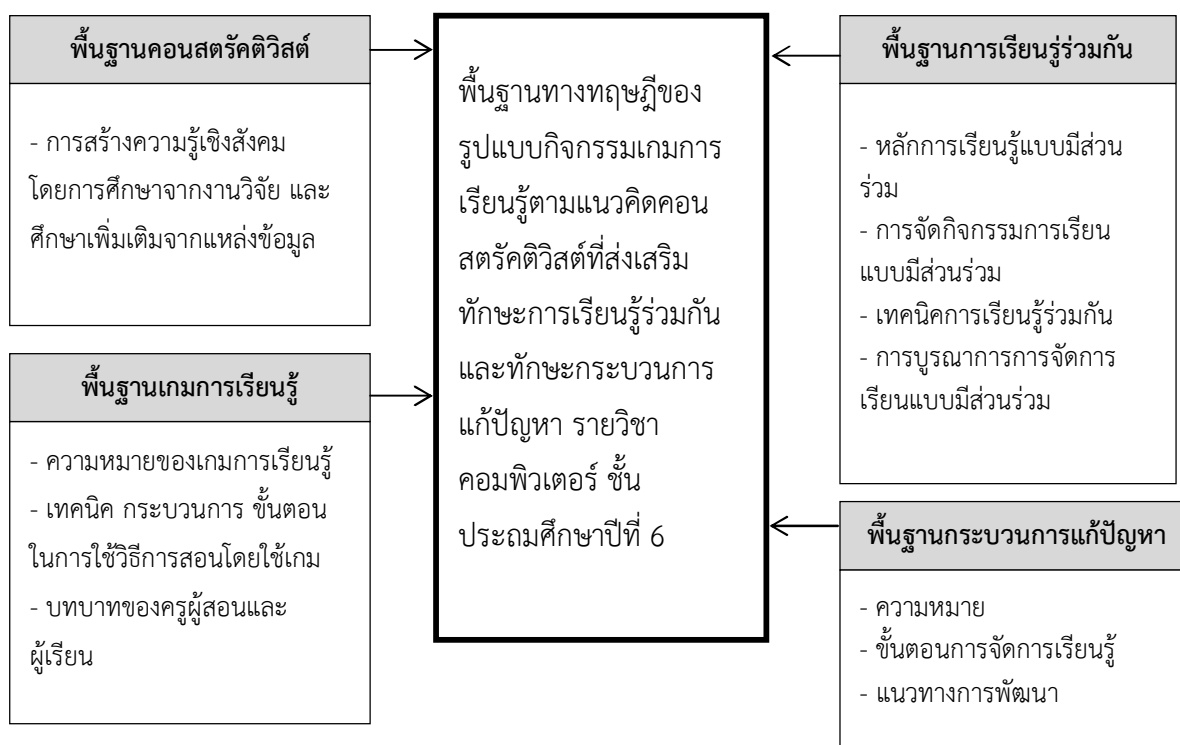




ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี



จากภาพประกอบ 2 แสดงกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี โดยผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาจากการทบทวน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการศึกษาลงไปในแต่ละแนวคิด ได้แก่ พื้นฐานทฤษฎีคอน- สตรัคติวิสต์ พื้นฐานทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการเรียนรู้ พื้นฐานทางการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และพัฒนาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตาม แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยแสดงความสัมพันธ์ได้ในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 พื้นฐานเชิงทฤษฎีของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

3.1.1 พื้นฐานคอนสตรัคติวิสต์

ทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคม (Social Constructivist) เป็นทฤษฎีที่มีรากฐาน มาจากวิกิออตสกี (Vygotsky) มีแนวคิดสำคัญที่ว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และบริบทในการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้อื่น มีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับความสามารถขั้น พื้นฐานที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตของผู้เรียน ในด้านทักษะและคุณสมบัติด้านบุคลิกภาพและ มนุษยสัมพันธ์ ที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำงานร่วมกับผู้อื่น สื่อสารร่วมกับ ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ซึ่งการออกแบบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดการสร้างความรู้เชิง สังคม จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจธรรมชาติของการเรียนรู้ว่า การได้แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับผู้อื่น ได้แก่ เพื่อน ครู จะทำให้เกิดการเรียนรู้และสร้างความรู้ได้ และจากจุดมุ่งหมายของ งานวิจัยที่เน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ผู้วิจัยจึงทำการนำ หลักการมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ได้แก่ การร่วมมือทำกิจกรรมกลุ่ม การสอบถามหรือสื่อสารกับครู และอีกแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคม ที่กล่าวถึงศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิ



ปัญหาที่ว่า ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะได้รับความช่วยเหลือในการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงนำหลักการนี้ไปออกแบบเป็นองค์ประกอบในรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่เรียกว่า ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) และร่วมมือกันแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่ไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองหรือมีศักยภาพในการพัฒนาต่ำกว่าผู้อื่น ให้สามารถพัฒนาศักยภาพได้

3.1.2 พื้นฐานเกมการเรียนรู้

เกมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เพื่อสร้างความสนใจทางการเรียนรู้ เพราะมีกฎ กติกา และการตัดสินใจผลแพ้ชนะ ทำให้เกิดความสนุกสนาน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของการแข่งขันระหว่างตัวต่อตัว กลุ่มต่อกลุ่ม หรือแข่งกับมาตรฐานที่เกมกำหนด โดยเกมที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนส่วนใหญ่นั้นเป็น เกมการศึกษา มุ่งให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งครูผู้สอนสามารถเพิ่มขั้นตอนสำคัญคือการวิเคราะห์อภิปรายเพื่อการเรียนรู้ได้ประโยชน์จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม ได้แก่ ช่วยจูงใจและสร้างความสนใจของนักเรียน ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามัคคี รู้จักเอื้อเฟื้อต่อกัน ช่วยฝึกความรับผิดชอบ รู้จักปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เป็นต้น จากหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ได้แก่ รูปแบบของเกมกลุ่มต่อกลุ่ม เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของงานวิจัยที่เน้นส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน โดยนำมาออกแบบเป็นองค์ประกอบในรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ที่เรียกว่า กิจกรรมเกมกลุ่ม และแลกเปลี่ยนมุมมองเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดทักษะได้

3.1.3 พื้นฐานการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็ก โดยในแต่ละกลุ่มมีสมาชิกความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ทุกคนในกลุ่มร่วมมือกันทำงาน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ต่อกัน เพื่อให้ตนเองและกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่ ขั้นตอนการประเมินตรง ขั้นตอนสะท้อนและอภิปราย ขั้นความคิดรวบยอด และการประยุกต์แนวคิด โดยการจัดการกิจกรรมให้มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง โดยการบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน มีหลายวิธี เช่น กระบวนการกลุ่มโดยใช้เกม การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning) กลุ่มร่วมมือ (Co-op) เป็นต้น จากจุดมุ่งหมายของงานวิจัยที่เน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยได้นำหลักการและขั้นตอนมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่เรียกว่า สถานการณ์ปัญหา การแลกเปลี่ยนมุมมอง การโค้ช (Coaching) และกิจกรรมเกมกลุ่ม โดยใช้พื้นฐานทางเกมการเรียนรู้มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันได้

3.1.4 พื้นฐานกระบวนการแก้ปัญหา

ทักษะการแก้ปัญหาเป็นการใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการคิด การวิเคราะห์ ตีความ และสรุปเพื่อนำไปปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกัน เช่น การกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจกับปัญหาดำเนินการ ศึกษาค้นคว้า สังเคราะห์ความรู้ สรุปและประเมินค่าของคำตอบ โดยสรุป การพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เราต้องตระหนักก่อนว่าเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น เราต้องทำความเข้าใจกับปัญหา

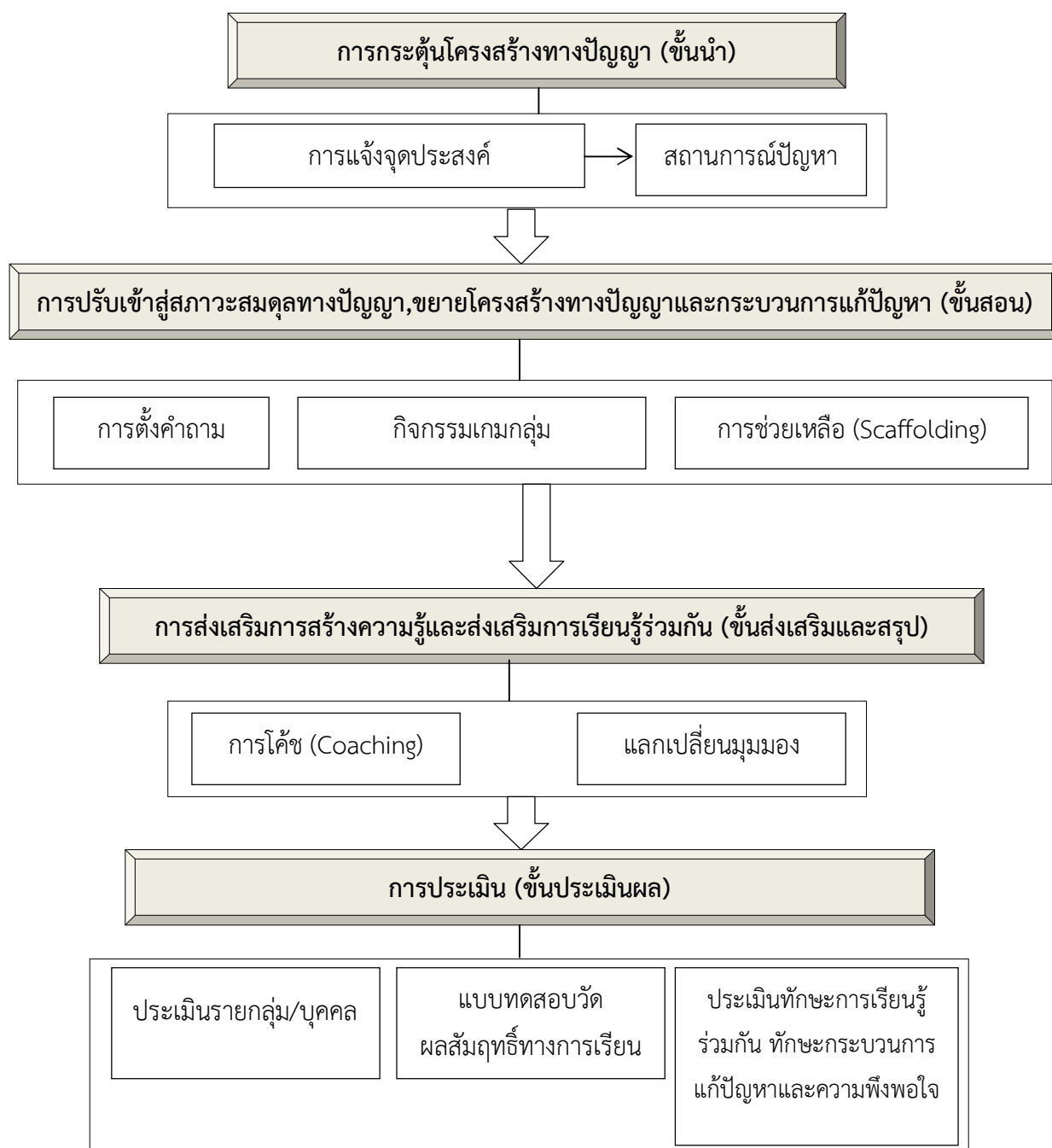


จากนั้นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหาว่าเป็นอย่างไร แล้วค่อยพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหา ตัดสินว่าวิธีการใดจะแก้ปัญหาได้ดีที่สุด แล้วค่อยเลือกใช้วิธีนั้น ๆ ในการแก้ปัญหา จากจุดมุ่งหมายของการวิจัยที่เน้นส่งเสริมทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้นำหลักการไปออกแบบเป็นองค์ประกอบในรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่เรียกว่า สถานการณ์ปัญหา การตั้งคำถาม การช่วยเหลือ และการแลกเปลี่ยนมุมมอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และรู้จักวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากการวิเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และออกแบบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ได้ดังภาพประกอบ 4 และ 5 ตามลำดับ

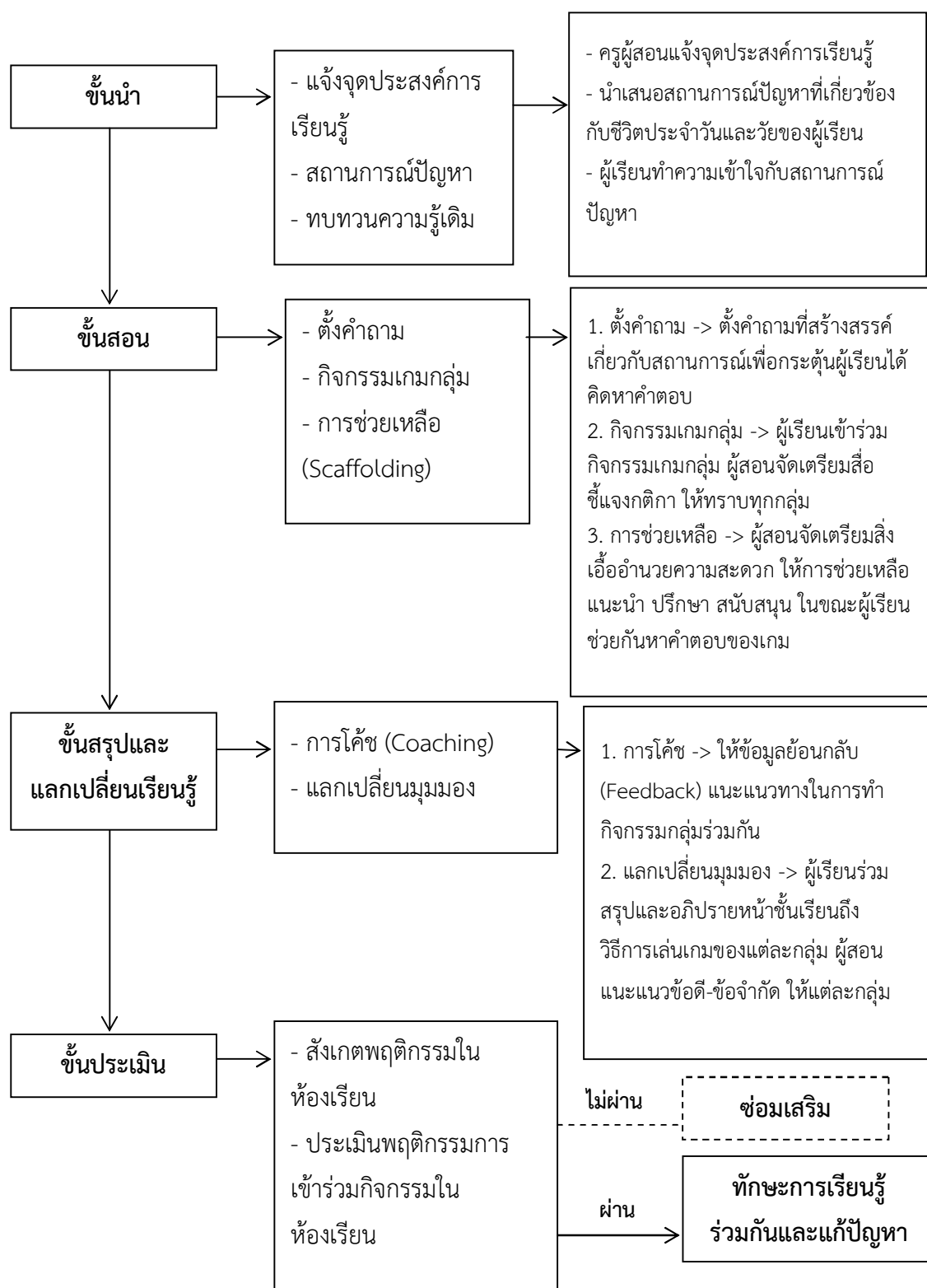
3.2 นำรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ และดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 ต่อไป





ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดการออกแบบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา





ภาพประกอบ 5 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น



ระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

การวิจัยในระยะที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ความตรงภายใน (Internal Validation) มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1 ว่ามีความสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี ที่ใช้ในการออกแบบ หรือไม่ อย่างไร โดยใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผลและประเมินผล และ 2) ความตรงภายนอก (External Validation) มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาบริบทการใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้จากนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1. วัตถุประสงค์การวิจัยระยะที่ 2

1.1 เพื่อตรวจสอบความตรงภายใน

มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยตรวจสอบจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านละ 3 ท่าน

1.2 เพื่อตรวจสอบความตรงภายนอก

มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาบริบทการใช้กิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยตรวจสอบความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2

2.1 ความตรงภายใน ขององค์ประกอบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

2.2 ความตรงภายนอก

ความคิดเห็นของผู้เรียน โดยสอบถามด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผลและประเมินผล

3. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยระยะที่ 2

3.1 ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินความตรงภายในของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

3.2 กลุ่มนักเรียนเป้าหมายที่จะศึกษาบริบทการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อใช้ศึกษาความตรงภายนอก เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองอุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 10 คน ซึ่งมีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายจริง

4. เครื่องมือการวิจัยระยะที่ 2

ในการวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้



4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิด คอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือแบ่งออกเป็น เครื่องมือสำหรับ ประเมินความตรงภายในของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ และเครื่องมือสำหรับศึกษาความตรง ภายนอก ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.2.1 แบบประเมินด้านเนื้อหา ใช้สำหรับตรวจสอบเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี แนวคิดที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ว่ามีความสอดคล้อง หรือไม่ อย่างไร โดยการใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านการวัดผลและ ประเมินผลจำนวน 3 ท่าน พร้อมให้ผู้เชี่ยวชาญระบุเหตุผลหรือข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง มีวิธีการ สร้างและพัฒนา ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี ขอบข่ายของเนื้อหาในการสร้างแบบประเมิน รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ได้แก่ การสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทักษะการเรียนรู้ ร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 2) สร้างกรอบของเนื้อหา ขอบข่าย ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินเนื้อหา
- 3) กำหนดโครงสร้างการประเมิน เป็นประเด็นคำถามปลายปิด พร้อม ระบุข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงแก้ไข ทั้งประเด็นที่มีความคิดเห็นสอดคล้องและไม่สอดคล้อง
- 4) จัดทำแบบประเมินเนื้อหา ที่มีลักษณะคำถามตรวจสอบรายการ 3 รายการ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง พร้อมทั้งให้ระบุข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
- 5) เสนอร่างแบบประเมิน แก่ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความ ถูกต้อง เหมาะสม ในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 6) จัดทำแบบประเมินและทำการเสนอแบบประเมินและรูปแบบกิจกรรม เกมการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สอดคล้องกับ หลักการ ทฤษฎี หรือไม่ อย่างไร ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.2.2 แบบประเมินด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้สำหรับ ตรวจสอบองค์ประกอบของการออกแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ว่ามีความสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี แนวคิดที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบหรือไม่ อย่างไร โดยการใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 3 ท่าน แบบประเมินมีลักษณะคำถามปลายปิด พร้อมให้ ผู้เชี่ยวชาญระบุเหตุผลหรือข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง

- 1) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี ขอบข่ายของเนื้อหาในการสร้างแบบประเมิน รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ได้แก่ การสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทักษะการเรียนรู้ ร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำมาเป็น พื้นฐานในการสร้างความรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา



2) สร้างกรอบของเนื้อหา ขอบข่าย ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการ
ออกแบบที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

3) กำหนดโครงสร้างการประเมิน เป็นประเด็นคำถามปลายปิด พร้อม
ระบุข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงแก้ไข ทั้งประเด็นที่มีความคิดเห็นสอดคล้องและไม่สอดคล้อง

4) จัดทำแบบประเมินการออกแบบ ที่มีลักษณะคำถามตรวจสอบ
รายการ 3 รายการ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง พร้อมทั้งให้ระบุข้อเสนอแนะเพื่อการ
ปรับปรุง

5) เสนอร่างแบบประเมิน แก่ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความ
ถูกต้อง เหมาะสม ในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

6) จัดทำแบบประเมินและทำการเสนอแบบประเมินและรูปแบบกิจกรรม
เกมการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สอดคล้องกับ
หลักการ ทฤษฎี หรือไม่ อย่างไร ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.2.3 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นแบบประเมินทักษะมาตรา
ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีวิธีการสร้าง ดังนี้

1) ขั้นศึกษา โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือจากการศึกษาเอกสารและวิธีการ
สร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 66-72) และจากเอกสาร
ที่เกี่ยวกับการประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน โดยผู้วิจัยกำหนดเป็นรายชื่อ จำนวน 12 ข้อ

2) ขั้นตอนออกแบบ ผู้วิจัยกำหนดกรอบที่จะใช้ในการประเมินทักษะการ
เรียนรู้ร่วมกันโดยกำหนดเป็นรายชื่อ

3) ขั้นการพัฒนา ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน
จำนวน 12 ข้อ จากนั้นนำแบบประเมินเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อดำเนินการตรวจสอบ
ความถูกต้องเหมาะสม ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นเพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไข

4) ขั้นประเมิน ผู้วิจัยนำแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกันไปให้
ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)
คิดข้อคำถามที่มีความสอดคล้องเอาไว้ ข้อใดที่มีค่าไม่เข้าเกณฑ์ก็ทำการตัดทิ้ง ปรากฏว่าได้แบบประเมิน
ที่เข้าเกณฑ์จำนวน 11 ข้อ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 คิดเป็นร้อยละ 91.67 ส่วนอีก 1 ข้อ ผู้วิจัย
ได้ทำการตัดทิ้ง

5) ขั้นทดลองใช้ นำแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ไปทดลองใช้
(Try-out) กับนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน โรงเรียนบ้านหนองอุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินและหาค่า
ความเชื่อมั่นของแบบประเมินตามวิธีของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99) ปรากฏว่าได้
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.78

6) จัดพิมพ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.2.4 แบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เป็นแบบประเมินทักษะ
มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ มีวิธีการสร้าง ดังนี้



1) ขั้นศึกษา โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือจากการศึกษาเอกสารและวิธีการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 66-72) และจากเอกสารที่เกี่ยวกับทักษะกระบวนการแก้ปัญหา โดยผู้วิจัยกำหนดเป็นรายข้อ จำนวน 4 ข้อ ทั้งหมด 4 กิจกรรม

2) ขั้นตอนออกแบบ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาที่จะใช้ประเมินและกรอบรอบการประเมิน โดยกำหนดเป็นรายข้อ ได้แก่ สามารถระบุปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา

3) ขั้นการพัฒนา ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหาจำนวน 4 กิจกรรม จากนั้นนำแบบประเมินเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นเพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไข

4) ขั้นประเมิน ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหาไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่จะใช้ประเมินและเกณฑ์การประเมินทั้ง 4 กิจกรรม ปรากฏว่าผ่านการประเมินร้อยละ 100

5) ขั้นทดลองใช้ นำแบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน โรงเรียนบ้านหนองอุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินและหาค่าความเชื่อมั่น ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.90

6) จัดพิมพ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.2.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ มีวิธีการสร้าง ดังนี้

1) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร

2) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดตามมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ครอบคลุมจุดประสงค์ที่ตั้งไว้จำนวน 40 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริง 30 ข้อ คำถามเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องข้อละ 1 ตัวเลือก และกำหนดคะแนนข้อที่ตอบถูก 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด 0 คะแนน

4) นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 221) ให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละข้อคือ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 ขึ้นไป ถือว่าสามารถนำไปใช้ได้ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

นำผลที่ได้จากการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่างข้อ

คำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบแต่ละข้อ ปรากฏว่าได้ข้อสอบที่มีคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 38 จาก 40 ข้อ



ซึ่งมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 คิดเป็นร้อยละ 95 ส่วนข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์จำนวน 2 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 5 ผู้วิจัยได้ทำการตัดทิ้ง

5) นำแบบทดสอบเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้ง

6) นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 17 คน โรงเรียนบ้านเขาโดนแห้งสามัคคี ที่เรียนรู้เนื้อหาเรื่องนี้มาแล้วแต่เป็นการเรียนด้วยวิธีอื่น แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

7) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์แบบทดสอบแต่ละข้อโดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 82-92) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งต้องการใช้จริงจำนวน 30 ข้อ แต่ผลจากการหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกปรากฏว่าได้ข้อสอบที่เข้าเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ จาก 38 ข้อ

8) นำแบบทดสอบที่ได้ทำการคัดเลือกไว้ 20 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 ผู้วิจัยทำการจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

4.2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจ

1) ชั้นศึกษา ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนจากหนังสือการวัดผลการศึกษาของ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 28 - 30)

2) ขั้นตอนแบบ ผู้วิจัยกำหนดกรอบความพึงพอใจที่จะศึกษา โดยแบ่งประเด็นคำถามไว้ 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

2.1) ด้านเนื้อหา

2.2) ด้านกิจกรรมในการเรียนรู้

2.3) ด้านการออกแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

2.4) ด้านการวัดผลและประเมินผล

3) ขั้นพัฒนา ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจ และกำหนดระดับการให้คะแนน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด ระดับคะแนน 5

พึงพอใจมาก ระดับคะแนน 4

พึงพอใจปานกลาง ระดับคะแนน 3

พึงพอใจน้อย ระดับคะแนน 2

พึงพอใจน้อยที่สุด ระดับคะแนน 1

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรายข้อของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100)



คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
 คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
 คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
 คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

4) ขึ้นประเมิน ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่างเกณฑ์การประเมินกับจุดประสงค์การประเมิน จากนั้น คัดข้อที่มีค่า IOC เฉลี่ย 0.67 ขึ้นไป เก็บไว้ ปรากฏว่าได้ข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 100 สามารถนำไปใช้ได้

5) ขึ้นนำไปทดลองใช้ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองอุ่ม จากนั้นนำ คะแนนมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามโดยใช้ Item-total Correlation และใช้ สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100) กำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับ ได้ ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ถือว่าข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ จากนั้นผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับตามวิธีของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99) ผล ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

6) พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับจริงเพื่อนำไปใช้

5. วิธีดำเนินการวิจัยระยะที่ 2

5.1 นำรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขในระยะที่ 1 ไป ประเมินความตรงจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผล และประเมินผล พร้อมแบบแสดงความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หลักการ ทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐานหรือไม่ อย่างไร ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5.2 นำกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้ศึกษากับกลุ่ม เป้าหมายที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองและมีบริบทใกล้เคียงกัน เพื่อศึกษาสภาพของการใช้กิจกรรมเกมการเรียนรู้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองอุ่ม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 10 คน

5.3 ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ทำการศึกษาจำนวน 3 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง โดยมีผู้วิจัยไปควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.4 หลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบกิจกรรม เรียนร้อยแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา สอบถามความพึง พอใจ และสรุปผลการใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

6. การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษา ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ผู้วิจัยทำการนำเสนอ ดังนี้

6.1 ตรวจสอบความตรงภายในของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสรุปตีความ และข้อมูลที่ได้จากการ



ประเมินรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผลและประเมินผล

6.2 ตรวจสอบความตรงภายนอก ได้จากผลการศึกษาการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ กิจกรรมเกมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้วิธีดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมและด้านการวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีวิเคราะห์ สรุป ดีความจากข้อมูลการ สืบหาความคิดเห็นของผู้เรียน

ระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

การวิจัยในระยะที่ 3 มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้และศึกษาผลของการใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากเครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน แบบประเมินทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของ นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัยระยะที่ 3

1.1 เพื่อใช้กิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3 เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตาม แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ตัวแปรที่ใช้ศึกษาระยะที่ 3

2.1 ทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการ จัดการเรียนการสอน ตามรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

2.2 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการ จัดการเรียนการสอน ตามรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา



2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอน ตามรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอน ตามรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยระยะที่ 3

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในกลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษานานาชาติ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จากห้องเรียน 8 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาสีนวน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 21 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการแบ่งประชากรออกเป็น 8 กลุ่มย่อย ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทุกกลุ่ม ใช้วิธีการจับฉลากที่ระบุชื่อกลุ่ม และจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

4. เครื่องมือการวิจัยระยะที่ 3

ในการวิจัยระยะที่ 3 ผู้วิจัยได้เตรียมเครื่องมือ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ศึกษาและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ศึกษา คือ รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ที่ปรับปรุงแก้ไขจากระยะที่ 1 และ 2 แล้ว

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อประเมินหลังเรียน จำนวน 11 ข้อ

4.2.2 แบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา จำนวน 4 กิจกรรม

4.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

4.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อสอบถามหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ ดังนี้



- 4.1 ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้
- 4.2 ด้านกิจกรรมในการเรียนรู้
- 4.3 ด้านการออกแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้
- 4.4 ด้านการวัดผลและประเมินผล

5. วิธีดำเนินการวิจัยระยะที่ 3

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขในระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 แล้ว มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ศึกษา โดยผู้เรียนเรียนรู้ด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ทำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็น ผู้สอนประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ดำเนินการระหว่างวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2557 ใช้เวลาทั้งหมด 16 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

5.1 นำกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านนาสีนวน จำนวน 21 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเอง

5.2 ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ และผู้วิจัยทำหน้าที่แนะนำและช่วยเหลือ (Scaffolding) ในกรณีที่นักเรียนต้องการความช่วยเหลือ และสนับสนุนการเรียนรู้ในลักษณะโค้ช (Coaching) เพื่อช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการช่วยกันแก้ปัญหาและเรียนรู้ร่วมกัน หลังจากเสร็จสิ้นแต่ละกิจกรรม ผู้เรียน ผู้วิจัย ร่วมกันสรุปท้ายคาบเรียนด้วยกันทุกครั้ง โดยทำการศึกษาจำนวน 8 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 16 ชั่วโมง

5.3 หลังจากเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ครบแล้ว ผู้วิจัยทำการประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ จากนั้นทำการสรุปผลจากเครื่องมือ

6. การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 3 เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยทำการเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์เรียงลำดับตามตัวแปร ดังต่อไปนี้

6.1 ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยใช้แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ประเมินผู้เรียน 21 คน ในคาบเรียนสุดท้าย จากนั้นนำไปวิเคราะห์ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับทักษะมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับทักษะมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับทักษะปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับทักษะน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50 หมายความว่า ระดับทักษะน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับทักษะในการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนในงานวิจัยนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ถือว่าผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน



6.2 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ในแต่ละกิจกรรม จำนวน 4 กิจกรรม จากนั้นรวมคะแนนทุกกิจกรรม ทำการหาค่าเฉลี่ยรวมอีกครั้งนำไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามเกณฑ์การประเมินของ ดังนี้ (สุภามาสาเทียนทอง. 2555 : 65)

2.00 – 3.00 หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูง

1.49 – 1.99 หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับพอใช้

1.00 – 1.48 หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับปรับปรุง

6.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานคือร้อยละ (Percent) เทียบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

6.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้เรียน 21 คน มาวิเคราะห์หาค่าระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50 หมายความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนักเรียนในงานวิจัยนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

สถิติพื้นฐาน

7.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

7.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$



เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

7.3 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Developmental Research) แบบ Type II (Richey and others. 2004 : 1099-1123) ใช้การทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบ หลังเรียน ประกอบด้วย การวิจัย 3 ระยะ ดังนี้ 1) พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ 2) การ ตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ 3) การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ซึ่ง ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ผลการวิจัยระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ผลการวิจัยระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

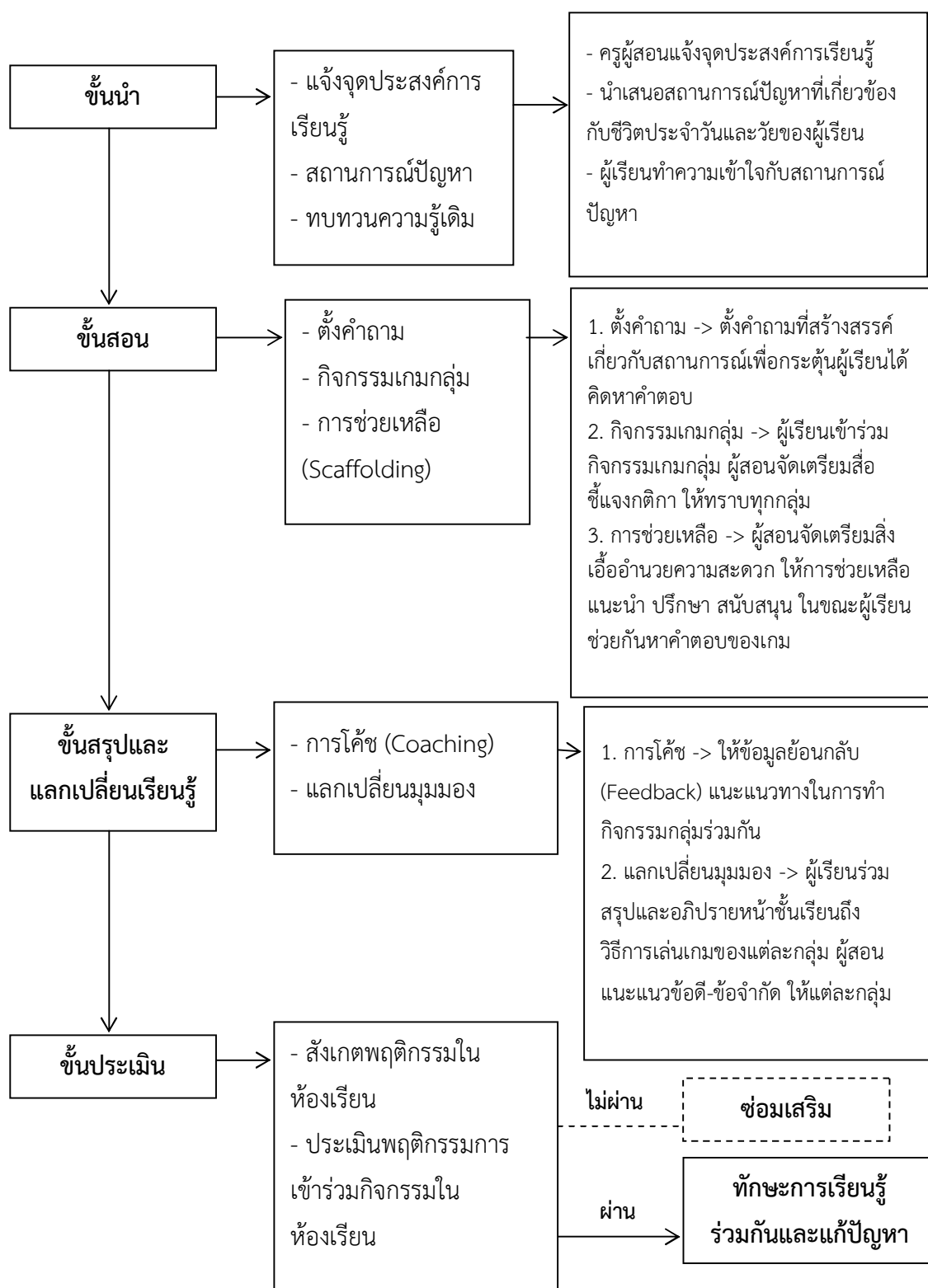
ผลการวิจัยระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ผลการวิจัยระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ผลได้ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยข้อ ดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนา รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Developmental Research) แบบ Type II ยึดกรอบแนวคิดการออกแบบโดยใช้พื้นฐานเชิงทฤษฎีของคอนสตรัคติวิสต์ ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และเกมการเรียนรู้ การวิจัยในระยะที่ 1 ผลที่ได้ คือรูปแบบ (Model) และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นสอน 3) ขั้นสรุป และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 4) ขั้นประเมิน จากนั้นนำรูปแบบที่ได้ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อ ประเมินความเหมาะสม สอดคล้องกับทฤษฎี และทำการปรับปรุงแก้ไข โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้





ภาพประกอบ 6 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



1. จุดมุ่งหมายของรูปแบบ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ นำทักษะที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. รายละเอียดของรูปแบบ

2.1 ขั้นนำ

ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) สถานการณ์ปัญหา และ 3) ทบทวนความรู้เดิม โดยแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นขั้นแรกของการจัดการเรียนการสอนแต่ละคาบเรียน ในขั้นนี้ครูผู้สอนจะต้องทำการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบว่าจะให้นักเรียนเกิดทักษะใดบ้าง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม

2) สถานการณ์ปัญหา การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีจากหลักการ Social Constructivism ของวิก็อตสกี มาใช้ โดยมีแนวคิดหลักมีแนวคิดสำคัญที่ว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และบริบทในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น มีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับความสามารถขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตของผู้เรียน ในด้านทักษะและคุณสมบัติด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ ที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำงานร่วมกับผู้อื่น สื่อสารร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ดังนั้นในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบสถานการณ์ปัญหา (Problem Base) โดยเน้นสถานการณ์ปัญหาที่เหมาะสมกับวัยและใกล้เคียงกับสภาพจริงที่นักเรียนเคยประสบพบเจอเพื่อนำไปสู่การออกแบบภารกิจที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้แสวงหาคำตอบ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการสร้างความรู้โดยการปฏิบัติภารกิจร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม

3) ทบทวนความรู้เดิม หลังจากขั้นตอนการสร้างสถานการณ์ปัญหา ขั้นต่อมาคือการสนับสนุนให้นักเรียนปรับเข้าสู่สภาวะความสมดุลทางปัญญาและส่งเสริมการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้แนวคิดหลักมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (A theory of Meaningful Verbal Learning) ของออสซูเบล (Ausubel) ที่ว่าการเรียนรู้จะมีความหมายสำหรับนักเรียน หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดที่นักเรียนได้รู้มาก่อน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์โดยการนำเสนอความคิดรวบยอดหรือการตั้งคำถามในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ก่อนการเข้าสู่ขั้นตอนการสอนเนื้อหาสาระนั้น ๆ ซึ่งเป็นแนวทางที่จะกระตุ้นให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่

2.2 ขั้นสอน

ประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งคำถาม 2) กิจกรรมเกมกลุ่ม และ 3) การช่วยเหลือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การตั้งคำถาม คำถามเป็นเครื่องมือสำคัญในการกระตุ้นให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะในการคิด การไตร่ตรอง ทำให้เกิดการสร้างความรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดหลักของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์



2) กิจกรรมเกมกลุ่ม การส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน จำเป็นต้องมีขั้นตอนกระบวนการกลุ่มเพื่อให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ในกรณีนี้ได้แก่ เพื่อน ครู หรือ สิ่งแวดล้อมรอบตัว ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดจากการสร้างความรู้เชิงสังคม (Social Constructivism) ของวิกิอทส์ โดยมีแนวคิดหลักกว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในเรื่องความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีใจความสำคัญว่าความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ตนเอง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล ดังนั้นในการออกแบบการเรียนการสอนในขั้นตอนนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานของทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคม ผู้วิจัยจึงนำมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ได้แก่ รูปแบบของเกมกลุ่มต่อกลุ่ม เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของงานวิจัยที่เน้นส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน โดยนำมาออกแบบเป็นองค์ประกอบในรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ในชั้นสอน

3) การช่วยเหลือ (Scaffolding) ถือเป็นขั้นตอนสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ขั้นนี้ผู้วิจัยได้แนวคิดจากหลักการที่ว่าศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่มีช่วงจำกัดของการพัฒนา ซึ่งนักเรียนทุกคนมี Zone of Proximal Development หมายถึง นักเรียนมีพัฒนาการที่จะเข้าถึงความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ต่างกัน บางคนอยู่เหนือ บางคนอยู่ระหว่าง และบางคนอยู่ต่ำกว่า ดังนั้นการช่วยเหลือจากครู จะช่วยให้นักเรียนทุกคนเกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพที่ตนมีอยู่ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาวิธีการเสริมการเรียนรู้โดยการใช้ผู้เรียนศึกษาจากใบความรู้ หรือเป็นลักษณะชุดความรู้ สื่ออินเทอร์เน็ตและแหล่งความรู้ในโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุด เพื่อที่จะให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาคำตอบได้

2.3 ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การฝึกสอน 2) แลกเปลี่ยนมุมมอง โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1) การโค้ช (Coaching) แนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ได้ปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของครูในการถ่ายทอดความรู้หรือบอกความรู้มาเป็นการฝึกสอน ที่ให้ความสำคัญในการช่วยเหลือ แนะนำสำหรับนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้และการสร้างปัญญา ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ โดยกำหนดบทบาทของครูในวิธีการจัดการเรียนการสอนได้แก่ การกระตุ้นความคิดของนักเรียนโดยใช้คำถาม การช่วยให้คำแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรม ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติในกิจกรรมต่อไปได้

2) แลกเปลี่ยนมุมมอง การสนับสนุนกิจกรรมเกมกลุ่มให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนมุมมองระหว่างนักเรียน-นักเรียน หรือนักเรียน-ครู ขั้นตอนการแลกเปลี่ยนมุมมองจะช่วยขยายแนวคิดของนักเรียนให้มีความหลากหลาย ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบขั้นตอนโดยกำหนดให้นักเรียนได้ร่วมแบ่งปันประสบการณ์การทำการกิจกรรมร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ ในท้ายคาบเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ได้ตรวจสอบและสรุปแนวคิดของตนเองและเพื่อน ๆ ในห้องเรียนด้วย



2.4 ชั้นประเมิน

การประเมินการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยใช้การสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียน และประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เกมล่าสมบัติ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เกมเราไปเที่ยวกันเถอะ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เกมฉันมีความสามารถ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เกมบัตรคำแนะนำข้อมูล
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เกมเอกเซลกับโปสเตอร์จำลอง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เกมสร้างแผนภูมิ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมบัตรคำพาเวอร์พอยท์
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เกมการสร้างชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ที่ได้ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยข้อ ดังนี้

การศึกษาในระยะนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินความตรงภายในและความตรงภายนอกของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ การประเมินความตรงภายในมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผลและประเมินผล การตรวจสอบความตรงภายนอกมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาบริบทการใช้กิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองอุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 10 คน

1. ผลการตรวจสอบความตรงภายใน

ผู้วิจัยได้ออกแบบวิธีการประเมินความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านละ 3 ท่าน ได้ผลสรุปดังนี้

1) ด้านเนื้อหา

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จำนวน 12 ข้อ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง (IOC) ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 12 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 โดยได้คะแนนร้อยละ 100 จำนวน 9 ข้อ และได้คะแนนร้อยละ 67 จำนวน 3 ข้อ โดยมีความคิดเห็นต่อรูปแบบกิจกรรมเกม



การเรียนรู้ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทุกขั้นตอนตามลำดับดังนี้ 1) การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา 3) ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน 4) การตั้งคำถาม 5) กิจกรรมกลุ่มย่อย 6) การช่วยเหลือ (Scaffolding) 7) การแลกเปลี่ยนมุมมอง 8) การโค้ช และ 9) การประเมิน ด้านเนื้อหาของแต่ละกิจกรรมพบว่า เนื้อหา มีความน่าสนใจ ทันสมัยและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ ถูกต้องตามหลักวิชาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยากทำได้เหมาะสม

2) ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 3 ท่าน จำนวน 8 ข้อ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง (IOC) ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 6 กิจกรรมและ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 2 กิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว โดยมีความคิดเห็นต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการออกแบบ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ การออกแบบสถานการณ์ปัญหามีความน่าสนใจและเหมาะสมกับวัย การเรียงลำดับกิจกรรมทำได้เหมาะสม การใช้คำถามมีความน่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและชีวิตประจำวันของผู้เรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ภาพรวมของกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเวลาที่ใช้ และภาพรวมของกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

3) ด้านการวัดผลและประเมินผล

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล 3 ท่าน จำนวน 6 ข้อ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง (IOC) ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 6 ข้อ ในทุกกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ เครื่องมือวัดผลและประเมินผลในแต่ละกิจกรรมมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกกิจกรรม ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ชิ้นงาน ใบงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผลทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ส่วนด้านคำถามที่ใช้ถามในห้องเรียนผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่า มีความน่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และชีวิตประจำวันของผู้เรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้ามีความเหมาะสมกับทุกกิจกรรม

จากการตรวจสอบความตรงภายใน สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ผ่านการประเมินความสอดคล้อง เหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน โดยมีผลการประเมินด้านเนื้อหาสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี และกรอบแนวคิดที่นำมาเป็นพื้นฐาน ด้านการออกแบบกิจกรรมผลปรากฏว่าผ่านการประเมิน 6 จาก 8 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 75 และไม่ผ่านการประเมิน 2 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ส่วนสุดท้ายด้านการวัดผลและประเมินผล ปรากฏว่ามีความสอดคล้อง เหมาะสมทุกองค์ประกอบและรูปแบบ กิจกรรมเกมการเรียนรู้สามารถส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาได้

2. ผลการตรวจสอบความตรงภายนอก

การตรวจสอบความตรงภายนอกมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและสอบถามความคิดเห็นการใช้กิจกรรมเกมการเรียนรู้ ที่ผ่านการประเมินความตรงภายในจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองอุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคามเขต 1 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 10 คน โดยใช้เวลา 6 ชั่วโมง ได้ผลดังนี้



ความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกรอบของแบบสอบถาม ความพึงพอใจ โดยสรุปได้ดังนี้

1) ด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและสำรวจความคิดเห็นด้านเนื้อหาของ กิจกรรมการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า เนื้อหาที่น่าสนใจ ทันทสมัย เหมาะสมกับวิชาคอมพิวเตอร์ สถานการณ์ปัญหาเป็นที่สนใจของนักเรียน ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื้อหาช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่าย เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนได้รวดเร็ว คำถามที่ครูถามเป็นคำถามที่ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดไว้ และเนื้อหามีการเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก

2) ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้ กิจกรรมเกมการเรียนรู้มีความ ทันทสมัย เป็นที่น่าสนใจของนักเรียนและสอดคล้องกับรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีการชี้แจงกติกาที่ชัดเจน ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ การมีฐานการช่วยเหลือที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถหา คำตอบได้ และกิจกรรมเกมการเรียนรู้ในห้องเรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

3) ด้านการวัดผลและประเมินผล ผู้วิจัยได้ศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน ด้านการวัดผลและประเมินผล พบว่า มีวิธีการประเมินเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มและนักเรียนได้ทราบ คะแนนของตนเองและกลุ่ม โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด การวัดผลมีความหลากหลายและ ครบคลุม โจทย์ปัญหาและใบงานที่นักเรียนทำมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ผลการวิจัยในระยะที่ 3 ผู้วิจัยสรุปเรียงลำดับตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

จากการศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน สรุปผลได้ดังนี้



ตาราง 3 ผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเฉลี่ยแบบรายข้อ

เกณฑ์การประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
1. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในการร่วมประชุมและวางแผนก่อนการทำกิจกรรม	4.14	0.79	มาก
2. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม	4.00	0.89	มาก
3. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในการสรุปและอภิปราย	3.86	0.79	มาก
4. ผู้เรียนร่วมสร้างความรับผิดชอบและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่มุ่งหวัง	4.14	0.79	มาก
5. ผู้เรียนสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีและเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรม	3.76	0.77	มาก
6. ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในทุกๆ กิจกรรม	4.19	0.68	มาก
7. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมและสามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง	3.81	0.81	มาก
8. ผู้เรียนแสดงความสนใจในการรับฟังการรายงานผล ชักถาม-ตอบข้อซักถามการปฏิบัติกิจกรรมจากกลุ่มอื่นๆ	4.00	0.71	มาก
9. ผู้เรียนมีความตั้งใจในการฝึกและพัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์อันดีทั้งกับผู้เรียนกลุ่มเดียวกันและกลุ่มอื่น	4.19	0.60	มาก
10. ผู้เรียนยอมรับในการจัดกลุ่มแบบความสามารถ	4.67	0.58	มากที่สุด
11. ผู้เรียนมีความสามารถในการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และเกิดการยอมรับในทีมงาน	4.15	0.44	มาก

ตาราง 4 ผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเฉลี่ยเป็นรายบุคคล

คนที่	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	คนที่	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	คนที่	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$
1	4.00	8	3.64	15	4.73
2	4.64	9	4.00	16	4.55
3	4.18	10	4.82	17	3.64
4	3.64	11	4.45	18	3.90
5	4.82	12	4.00	19	3.55
6	3.64	13	4.55	20	3.55
7	5.00	14	4.00	21	3.55



จากผลการประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนทั้งหมด 21 คน แยกเป็นผลเฉลี่ยรายข้อและรายบุคคล ได้ผลดังนี้

ตาราง 3 ทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเฉลี่ยเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนทั้งหมดมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีผลการประเมินเฉลี่ยแต่ละข้ออยู่ในระดับมากจำนวน 10 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90.91 และผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 9.09

ตาราง 4 ทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเฉลี่ยเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนที่เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 นักเรียนที่เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยที่ผู้วิจัยกำหนดการผ่านเกณฑ์ไว้ที่คะแนน 3.51 ขึ้นไป ถือว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมด ร้อยละ 100

จากภาพรวมผลการประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกันสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เกิดผลสำเร็จและช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

2. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

การศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน เป็นการประเมินหลังสิ้นสุดในแต่ละกิจกรรม โดยให้นักเรียนทำใบงานเกี่ยวกับการแก้ปัญหา จำนวน 4 กิจกรรม ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน

คนที่	ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$)	ระดับความสามารถ	คนที่	ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$)	ระดับความสามารถ	คนที่	ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$)	ระดับความสามารถ
1	2.5	สูง	9	2.31	สูง	17	2.38	สูง
2	2.69	สูง	10	2.06	สูง	18	2.38	สูง
3	2.38	สูง	11	2.56	สูง	19	2.56	สูง
4	1.94	ปานกลาง	12	2.88	สูง	20	1.88	ปานกลาง
5	2.69	สูง	13	2.63	สูง	21	2.31	สูง
6	2.25	สูง	14	2.88	สูง			
7	2.31	สูง	15	2.5	สูง			
8	2.44	สูง	16	2.81	สูง			



จากผลการประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนทั้งหมด 21 คน สรุปผลรวมเป็นรายบุคคล ได้ผลดังนี้

ตาราง 5 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายบุคคลพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับสูง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 90.48 และมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้ผลดังนี้

ตาราง 6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คนที่	คะแนน	คะแนนร้อยละ	คนที่	คะแนน	คะแนนร้อยละ
1	14	70	12	15	75
2	14	70	13	14	70
3	12	60	14	15	75
4	14	70	15	14	70
5	14	70	16	15	75
6	12	60	17	12	60
7	15	75	18	16	80
8	14	70	19	15	75
9	14	70	20	14	70
10	14	70	21	13	65
11	14	70	เฉลี่ย ($\bar{X}$)	14	

ตาราง 6 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ผลปรากฏว่า มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) 14 คะแนน จาก 20 คิดเป็นร้อยละ 70 และมีผู้ที่ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยทั้งหมด 17 คน คิดเป็นร้อยละ 80.95 ผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยทั้งหมด 4 คน คิดเป็นร้อยละ 19.05

4. ความพึงพอใจของนักเรียน

จากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมเกมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ได้ผลดังนี้



ตาราง 7 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายข้อ

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้			
1. เนื้อหามีความน่าสนใจ ทันทสมัยและเหมาะสมกับวิชาคอมพิวเตอร์	4.29	0.56	มาก
2. เนื้อหาช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่าย เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนได้อย่างรวดเร็ว	4.33	0.66	มาก
3. เนื้อหาสาระมีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอน	4.19	0.75	มาก
4. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.05	0.92	มาก
5. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้จากห้องเรียน ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.38	0.92	มาก
2. ด้านกิจกรรมเกมการเรียนรู้			
6. มีการแบ่งภาระงานที่ชัดเจนภายในกลุ่มของนักเรียนเอง	3.90	0.77	มาก
7. การให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกันภายในกลุ่ม	4.10	0.77	มาก
8. นักเรียนมีโอกาสอธิบายแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ทำให้เข้าใจมากขึ้น	3.95	0.92	มาก
9. เพื่อนๆ ในกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4.05	0.80	มาก
10. นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารกับสมาชิก ได้แก่ การเป็นผู้นำ ผู้ตาม การตัดสินใจ การแก้ปัญหา เป็นต้น	4.10	0.83	มาก
11. นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกันกับเพื่อนกลุ่มอื่น	3.95	0.67	มาก
3. ด้านการออกแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้			
12. เกมการเรียนรู้มีความทันสมัย	4.43	0.68	มาก
13. เกมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์	4.43	0.97	มาก
14. มีคำชี้แจง และกติกาชัดเจน	4.38	0.80	มาก
15. เกมการเรียนรู้ สามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	4.05	0.80	มาก
4. ด้านการวัดผลและประเมินผล			
16. มีการประเมินเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม	4.05	0.80	มาก
17. นักเรียนได้ทราบคะแนนของตนเองและกลุ่ม	4.19	0.98	มาก
18. มีวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์	4.33	0.40	มาก
19. แบบทดสอบที่ใช้วัดมีความยาก-ง่าย เหมาะสม	4.29	0.78	มาก
20. การวัดผลมีความหลากหลายและครอบคลุม	4.14	0.91	มาก
ภาพรวม	4.18	0.78	



จากตาราง 7 ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนภาพรวมเป็นรายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยรวมอยู่ในระดับมาก จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100

ตาราง 8 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

คนที่	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ระดับความ พึงพอใจ	คนที่	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ระดับความ พึงพอใจ	คนที่	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ระดับความ พึงพอใจ
1	4.20	มาก	8	4.30	มาก	15	4.70	มากที่สุด
2	4.40	มาก	9	3.30	ปานกลาง	16	3.90	มาก
3	4.45	มาก	10	4.40	มาก	17	4.20	มาก
4	3.35	ปานกลาง	11	4.70	มากที่สุด	18	4.35	มาก
5	4.85	มากที่สุด	12	3.85	มาก	19	4.15	มาก
6	3.55	มาก	13	4.75	มากที่สุด	20	4.25	มาก
7	4.65	มากที่สุด	14	4.15	มาก	21	3.30	ปานกลาง

ตาราง 8 ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเป็นรายบุคคลพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 ระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 และพึงพอใจระดับปานกลางจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยทำการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สรุปผล

1. การพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ยึดกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของคอนสตรัคติวิสต์ มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ โดยนำหลักการที่สำคัญจากกลุ่มการสร้างความรู้เชิงสังคม (Social Constructivism) มาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ได้ข้อสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นนำ ประกอบไปด้วย การ



แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้, สถานการณ์ปัญหาและทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การตั้งคำถาม, กิจกรรมเกมกลุ่มและการช่วยเหลือ (Scaffolding) 3) ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย การโค้ช (Coaching) และแลกเปลี่ยนมุมมอง และ 4) ขั้นประเมิน

การวิจัยระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ มี 2 ขั้นตอนคือ การตรวจสอบความตรงภายในและความตรงภายนอก

การตรวจสอบความตรงภายในจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน มีดังนี้

ด้านเนื้อหา สรุปได้ว่า รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักการทฤษฎี ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทุกขั้นตอนตามลำดับดังนี้ 1) การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา 3) ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน 4) การตั้งคำถาม 5) กิจกรรมเกมกลุ่ม 6) การช่วยเหลือ (Scaffolding) 7) การแลกเปลี่ยนมุมมอง 8) การโค้ช (Coaching) และ 9) การประเมิน ด้านเนื้อหาของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้สรุปได้ว่าเนื้อหาที่น่าสนใจ ทันสมัยและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ ถูกต้องตามหลักวิชาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยากทำได้เหมาะสม

ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า มีความสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ การออกแบบสถานการณ์ปัญหาน่าสนใจและเหมาะสมกับวัย การเรียงลำดับกิจกรรมทำได้เหมาะสม การใช้คำถามที่น่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและชีวิตประจำวันของผู้เรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ภาพรวมของกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเวลาที่ใช้ และภาพรวมของกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา แต่มี 2 กิจกรรมที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสมควรแก้ไข เรื่องของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเวลาและปรับปรุงเรื่องสถานการณ์ปัญหา

ด้านการวัดผลและประเมินผล สรุปได้ว่า เครื่องมือวัดผลและประเมินผลในแต่ละกิจกรรมมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกกิจกรรม ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ชิ้นงาน ใบงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผลทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ส่วนด้านคำถามที่ใช้ถามในห้องเรียนผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่า น่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและชีวิตประจำวันของนักเรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้ามีความเหมาะสมกับทุกกิจกรรม

การตรวจสอบความตรงภายนอก ผู้วิจัยทำการศึกษาริบทการใช้จากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน โดยมุ่งเน้นการสอบถามความคิดเห็น 3 ด้าน สรุปได้ดังนี้

ด้านเนื้อหา สรุปได้ว่า เนื้อหาน่าสนใจ ทันสมัย เหมาะสมกับวิชาคอมพิวเตอร์ สถานการณ์ปัญหาเป็นที่สนใจของนักเรียน ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื้อหาช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่าย เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนได้รวดเร็ว คำถามที่ครูถามเป็นคำถามที่ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดไว้ และเนื้อหามีการเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก

ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า กิจกรรมเกมการเรียนรู้มีความทันสมัย เป็นที่น่าสนใจของนักเรียนและสอดคล้องกับรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีการชี้แจงกติกาที่ชัดเจน นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ การมีฐานการช่วยเหลือที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้ และกิจกรรมเกมการเรียนรู้ในห้องเรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้



ด้านการวัดผลและประเมินผล สรุปได้ว่า มีวิธีการประเมินเป็นรายบุคคล และรายกลุ่มและนักเรียนได้ทราบคะแนนของตนเองและกลุ่ม โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด การวัดผลมีความหลากหลายและครอบคลุม โจทย์ปัญหาและใบงานที่นักเรียนทำมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน

ผลการศึกษา สรุปได้ว่า นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 นักเรียนที่เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยที่ผู้วิจัยกำหนดการผ่านเกณฑ์ไว้ที่คะแนน 3.51 ขึ้นไป ถือว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมด ร้อยละ 100

3. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปได้ว่า

นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 90.48 และระดับปานกลางจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน ได้ผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบฉบับนี้คือ 14 คะแนน

ผู้ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 17 คน คิดเป็นร้อยละ 80.95

ผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4 คน คิดเป็นร้อยละ 19.05

เมื่อเทียบกับเกณฑ์การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้โดยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 สรุปได้ว่า สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย

5. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน สรุปได้ว่า

นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 ระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 และพึงพอใจระดับปานกลางจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29



อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการอภิปรายเรียงตามข้อสรุปผลของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากผลการศึกษาการออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ข้อสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นนำ ประกอบไปด้วย การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้, สถานการณ์ปัญหาและทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การตั้งคำถาม, กิจกรรมกลุ่มย่อยและการช่วยเหลือ (Scaffolding) 3) ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย การโค้ช (Coaching) และแลกเปลี่ยนมุมมอง และ 4) ขั้นประเมิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ (2547 : บทคัดย่อ) เรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลการวิจัยได้ข้อสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมการสอน 2) ขั้นกระบวนการเรียนการสอน และ 3) ขั้นการวัดและประเมินผล และพรพรรณ พิงประยูรพงศ์ (2547 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลการวิจัยได้ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน 2) ขั้นกระตุ้นความคิดเพื่อระบุคำถามหรือปัญหา 3) ขั้นกำหนดแนวทางในการแสวงหาข้อมูล 4) ขั้นขยายโครงสร้างทางปัญญาโดยการค้นคว้ารวบรวมข้อมูล 5) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและเพื่อประเมิน 6) ขั้นสรุปคำตอบของปัญหา และ 7) ขั้นนำความรู้ใหม่ไปใช้ ผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์กับงานวิจัย 2 เรื่องดังกล่าว ในแง่ของขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสอน ขั้นกระบวนการเรียนการสอนและขั้นประเมิน แต่มีความแตกต่างเนื่องมาจากความมุ่งหมายของงานวิจัยในแต่ละเรื่อง ซึ่งแต่ละท่านได้กำหนดขั้นตอนย่อยให้สอดคล้องกับทักษะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนต่างกัน และกรอบแนวคิดของหลักสูตรแกนกลางขั้นศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กับ 2551 มีความแตกต่างกัน แต่โดยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแล้วทุกขั้นตอนได้ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงตามข้อเสนอของกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญช่วยประเมินก่อนที่จะนำไปทดลองใช้

2. ศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัยสรุปว่า นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 นักเรียนที่เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน มุ่งให้นักเรียนได้แสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์ รู้จักบทบาทของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา อาริราษฎร์ (2553 : 45) ที่ทำการวิจัยเรื่อง



ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชา การจัดการห้องเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคร่วมกันคิด ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ร่วมกันมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก และค่าเฉลี่ยรวมรายข้ออยู่ในระดับมากเช่นกัน ที่สอดคล้องกันเนื่องจากผู้วิจัยใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือที่คล้ายคลึงกัน แตกต่างแค่ช่วงระดับของวัย ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับระดับตามความเหมาะสม จึงสามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้

3. ศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัยสรุปว่าผู้เรียนมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับสูง จำนวน 19 คน ร้อยละ 90.48 และระดับปานกลาง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ ทฤษฎีของคอนสตรัคติวิสต์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์ปัญหา ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดและแสวงหาคำตอบ โดยใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนซึ่งสอดคล้องและสัมพันธ์กับทักษะชีวิตโดยใช้ความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันกับเพื่อนในห้องเรียน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้สามารถนำแนวคิดมาแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุภา มาส เทียนทอง (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยสรุปว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยการ ทำโครงการ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูง และมณฑนา บรรพสุทธิ์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทักษะชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน จากการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาทักษะชีวิตของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิด คอน-สตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัยสรุปว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้จำนวน 17 คน คิดเป็น ร้อยละ 80.95 ของผู้เรียนทั้งหมด ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอน สตรัคติวิสต์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ลงมือกระทำ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วชิร ทวีเชื้อ (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ผลของ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ตัวกลางของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มากกว่าร้อยละ 80 และภาวิณี กลิ่นโลกย์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการ เรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะ สำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.83 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์



ร้อยละ 87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับการวิจัยทั้ง 2 เรื่อง เนื่องจากพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และใช้เกมในการจัดการเรียนการสอน เพราะเป็นวิธีที่เน้นผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือทำ เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และนักเรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มเพื่อนอันจะส่งผลต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

5. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัยสรุปว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 ระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 และพึงพอใจระดับปานกลางจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกันนักเรียนได้มีโอกาสลงมือกระทำ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกคน สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิทยาอารีราษฎร์ (2553 : 45) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชา การจัดการห้องเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคร่วมมือกันคิด จากการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในทุกๆ ด้าน ในระดับมากถึงมากที่สุด และพบว่าค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้ร่วมกันเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีการอภิปรายผลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในห้องเรียน เกิดคุณค่าในตัวผู้เรียน จึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1.1 ด้านรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรทำการวิเคราะห์นักเรียนตามสภาพความเป็นจริง โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากขั้นตอนและองค์ประกอบของรูปแบบสามารถยืดหยุ่นปรับได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน การจัดผู้เรียนเข้ากิจกรรมกลุ่ม ควรกำหนดสมาชิกกลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 4 คน ครูผู้สอนกำหนดบทบาทให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ฝึกการเป็นหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า หรือสมาชิก สลับกันไป เพื่อให้นักเรียนได้แสดงบทบาทอย่างเหมาะสม โดยครูมีหน้าที่แนะนำว่าในแต่ละหน้าที่ที่ได้รับควรจะทำปฏิบัติตนอย่างไร แต่ไม่ควรเป็นลักษณะกำหนดแบบตายตัว เปิดโอกาสให้ได้ประชุมกลุ่มก่อนเริ่มกิจกรรมประมาณ 5 นาที เพื่อที่จะให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างถูกต้องตามบทบาทที่ตนเองได้รับในตลอดระยะเวลาของกิจกรรม

1.3 ด้านการวัดผลและประเมินผล เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีวิธีการและเครื่องมือในการวัดผลหลายวิธี แต่ควรยึดหลักการวัดผลตามสภาพความเป็นจริง ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจในเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นักเรียนจะได้รับ และสามารถนำวิธีการจากงานวิจัยนี้ไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุด



1.4 ควรเพิ่มกระบวนการประเมินระดับทักษะนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดทักษะมาก่อนแล้วหรือไม่ จึงเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรกำหนดชั่วโมงในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างให้มากที่สุดตามความเหมาะสม เพราะทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเป็นทักษะที่ต้องให้ระยะเวลานักเรียนแต่ละคนได้แสดงบทบาทอย่างเต็มที่ บางคนเรียนรู้ได้ช้า บางคนเรียนรู้ได้เร็ว ขึ้นอยู่กับสภาพความแตกต่างของแต่ละบุคคล

2.2 ควรประยุกต์ใช้และนำไปศึกษาในทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชน
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์, 2540.
- กฤษยากร เตชะปิยะพร. การวิจัยและพัฒนางานวิชาการ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2552.
- จรรยา อาจหาญ. การศึกษาเด็ก (Child Study). ม.ป.ท. : ม.ป.พ., 2545.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ.
พิมพ์ครั้งที่ 15. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์, 2554.
- ทศนา แคมมณี. 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2552.
- . ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธิการพิมพ์, 2553.
- นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2547.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543.
- . การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. “การเรียนแบบสรุปล้างความรู้,” ใน ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมี
ส่วนร่วม : ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. หน้า 48-49.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. “กระบวนการกลุ่ม,” ใน ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม : ต้นแบบการ
เรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. หน้า 48-49. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540.
- ปรีวัตร เชื้อนแก้ว. “แนวทางการจัดการเรียนรู้และประเมินผล,” แนวทางการจัดการเรียนรู้และ
ประเมินผล. 31 ตุลาคม 2550. < [http://www.wijai48.com/learning_style/
learningstyle.htm](http://www.wijai48.com/learning_style/learningstyle.htm)>. 11 กันยายน 2555.
- ปาลิตา บัวสีดำ. การใช้บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big Six Skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและ
คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้
สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- พรพรรณ พิงประยูรพงศ์. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2547.



- ไพศาล วรคำ. การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2556.
- ภาวิณี กลิ่นโลกย์. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของโรงเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะสำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ประมวลสาระชุดวิชา การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประถมศึกษา = Measurement and evaluation of achievement at the Elementary education level. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2551.
- วรรณารถ พรหมสาขา ณ สกลนคร. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงเหตุผลและการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ระหว่างเกมการศึกษาตามขั้นตอนการรู้คิดของเพีย-เจต์กับเกมการศึกษาแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- วัชรีย์ ทวีเชื้อ. ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ตัวกลางของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553.
- วันเพ็ญ ผลอุดม. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.
- วิทยา อาริราษฎร์. การพัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ ปรัช. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- . ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชา การจัดการห้องเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคร่วมกันคิดงานวิจัยในชั้นเรียน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2553.
- วิภาฤดี วิภาวิน. “การสอนโดยใช้สื่อประสม,” วารสารศึกษาศาสตร์. 1 : 49 ; ตุลาคม 2544 – มกราคม 2545, 2545.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. สรุปผลวิเคราะห์ความสามารถของนักเรียน ป.6, ม.3, ม.6 จากคะแนน O-NET. ม.ป.ท. : ม.ป.พ., ม.ป.ป..
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. กาฬสินธุ์ : ประสารการพิมพ์, 2544.
- สมพงษ์ สิงหะพล. “เทคนิคการสอนของการเรียนแบบร่วมมือ,” สีมาจารย์. 36(3) : 23-28 ; พฤศจิกายน, 2542.
- สาริกา โคตรโสภะ. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555.



- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2550.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.
- . แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ม.ป.ท. : ม.ป.พ., 2552.
- สุพัฒน์ สิริพัทธะ. ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราญราษฎร์. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553.
- สุมนหา พรหมบุญ. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540.
- สุมนหา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา. “การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม,” ใน ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม : ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. หน้า 34-35. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2549.
- สุภามาส เทียนทอง. การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.
- สุมาลี ชัยเจริญ. เทคโนโลยีการศึกษา หลักการ ทฤษฎีสู่แนวปฏิบัติ. ขอนแก่น : คลังนานาวิทยา, 2551.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- สุเทพ อ่วมเจริญ. “การสอนแบบไม่นำทาง หรือ Nondirective teaching,” การสอนแบบไม่นำทาง. 28 มกราคม 2549. < <http://learners.in.th/blog/pnrutechedu/121031?page=4>>. 15 พฤศจิกายน 2555.
- อภิญา โล่ประดิษฐ์. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทางหลวงโพธิ์ทอง จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. สุดยอดการพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : เอ็กสเปอร์เน็ทบุคส์, 2545.
- อรพรรณ พรสีมา. เทคโนโลยีทางการสอน. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์, 2540.
- อุทัยวรรณ ธนะคำมา. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค STAD เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554.



- Herseman, Martha Elizabeth. "The Application of Educational Computer Games in English Second Language Teaching," Dissertation Abstracts International. 60(12) : unpagged ; June, 2000.
- Karel, K., Paul A.K., Wim, J and Hans V.B. "Measuring perceived sociability of computer support collaborative learning environments," Computer and Education. 49(2) : 176-192 ; September, 2004.
- O'Donohue, William and Krasner Leonard. Handbook of Psychological Skills Training : Clinical Techniques and Applications. Boston : Allyn Bacon, 1995.
- Richey, R.C., J.D. Klein and W.A. Nelson. Development Research : Studies of Instructional Design and Development. 2nd ed. England : Lawrence Erlbaum Associate, 2004.
- Smalt, Steven W. "Integration of a Game into a College Accounting Principles Course : Student Performance and Student Perceptions," Dissertation Abstracts International. 61(01) : 2255-A ; July, 2000.
- Staples, Megan Elizabeth. "Developing a Community of Collaborative Learners : Reconfiguring Roles, Relationships, and Practices in High School Mathematics Classroom," Dissertation Abstracts International. 64(11) : 3987-A ; May, 2004.
- Ya Nan Li, Hao Zhang and Jing Zhang. "The Application in the Game PBL Teaching," in Engineering Education and Management. p. 359-364. Berlin : Springer Berlin Heidelberg, 2012.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนของรูปแบบ กิจกรรมเกมการ เรียนรู้	แนวทางการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$IOC = \frac{\sum R}{N}$
		1	2	3	
1. การกระตุ้น โครงสร้างทางปัญญา (ขั้นนำ)	<u>1.1 การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</u> ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งให้ผู้เรียนทราบ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้และการวัดผลการเรียนรู้	1	1	1	1
	<u>1.2 นำเสนอสถานการณ์ปัญหา</u> ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนโดยนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน ซึ่งเป็นปัญหาที่อยู่ในข่ายที่ผู้เรียนสนใจ โดยผ่านสื่อหลากหลายประเภท แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นกับผู้เรียนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้บันทึกปัญหาของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อร่วมกันหาแนวทางการแก้ปัญหาร่วมกัน	1	1	1	1
	<u>1.3 ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน</u> ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน ในเรื่องที่เรียนมาแล้วและเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหารวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินและทบทวนความรู้เดิมของตนเอง เพื่อเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่จะเรียนในขั้นต่อไป	1	1	1	1



ตาราง 9 (ต่อ)

ขั้นตอนของรูปแบบ กิจกรรมเกมการ เรียนรู้	แนวทางการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$IOC = \frac{\sum R}{N}$
		1	2	3	
2. การขยาย โครงสร้างทางปัญญา (ขั้นสอน)	<u>2.1 การตั้งคำถาม</u> ผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดง ความคิดเห็นที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์ ปัญหาที่นำเสนอ ผู้เรียนช่วยกันตอบคำถาม จากนั้นผู้สอนอธิบายถึงวิธีการแก้ปัญหา ด้วยวิธีต่างๆ ผู้เรียนร่วมกันศึกษาวิธีการ แก้ปัญหา และร่วมกันแสดงความคิดเห็น ขั้นนี้ผู้สอนอาจมีการจัดแหล่งการเรียนรู้ ในโลกยุค IT เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสวงหา แนวทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	1	1	1	1
	<u>2.2 กิจกรรมกลุ่มย่อย</u> ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 4-5 คน เปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมกิจกรรม โดยผู้สอนอาจกำหนดบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเองก็ได้ ผู้สอนจัดเตรียมสื่อ ชี้แจงกติกาการเล่น ให้ทุกกลุ่มรับทราบ และเล่นเกมภายใน เวลาที่กำหนด โดยสมาชิกกลุ่มช่วยกัน วางแผน และคิดหาคำตอบร่วมกัน	0	1	1	0.67
	<u>2.3 การเสริมการเรียนรู้ (Scaffolding)</u> ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ ผู้เรียน ให้กำลังใจ ชมเชย รวมถึงให้ คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนและการ ทำงานร่วมกัน	0	1	1	0.67



ตาราง 9 (ต่อ)

ขั้นตอนของรูปแบบ กิจกรรมเกมการ เรียนรู้	แนวทางการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$IOC = \frac{\sum R}{N}$
		1	2	3	
3. การส่งเสริมการ สร้างความรู้และ ส่งเสริมการเรียนรู้ ร่วมกัน (ขั้นสรุปและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้)	<u>3.1 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางการเรียน</u> เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มเสร็จ ผู้สอน จัดให้ผู้เรียนที่ละกลุ่มออกมาสรุปหน้าชั้น เรียน ถึงวิธีการทำงาน และวิธีการได้มาของ คำตอบ ขั้นนี้จะทำให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นได้เห็น แนวทางของคำตอบที่แตกต่างกันออกไป และได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ในระหว่างนำเสนอ ผู้เรียนกลุ่มอื่น สามารถซักถาม ประเมินการนำเสนอ และ สรุปร่วมกันจนครบทุกกลุ่ม	1	1	1	1
	<u>3.2 การฝึกสอน (Coaching)</u> ผู้สอนมีหน้าที่คอยแนะแนวทาง ถึง วิธีการของแต่ละกลุ่ม เพื่อปรับปรุงและ พัฒนาในขั้นตอนต่างๆ อันจะทำให้ผู้เรียน นำแนวทางที่ได้ ไปพัฒนาในการทำกิจกรรม อื่นต่อไป และกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากทำ กิจกรรม โดยเน้นไปที่ความสำคัญของการ ทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อที่จะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันด้วย	1	1	0	0.67



ตาราง 9 (ต่อ)

ขั้นตอนของรูปแบบ กิจกรรมเกมการ เรียนรู้	แนวทางการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$IOC = \frac{\sum R}{N}$
		1	2	3	
4. การประเมิน (ขั้น ประเมิน) หมายเหตุ : ข้อ 4.2- 4.4 ผู้สอนทำการ ประเมินหลังจาก สิ้นสุดกิจกรรมทุก กิจกรรม ตาม จุดมุ่งหมายของ งานวิจัย	<u>4.1 สังเกตพฤติกรรมผู้เรียน</u> ผู้สอนทำการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงในห้องเรียน โดยสังเกตจากการตอบคำถาม การทำกิจกรรมในห้องเรียน ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม	1	1	1	1
	<u>4.2 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา</u> ผู้สอนประเมินทักษะของนักเรียนหลังจากสิ้นสุดทุกกิจกรรม โดยประเมินจากภาพรวมของการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม และจากแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล/รายกลุ่ม ใบงาน ที่ได้บันทึกไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง	1	1	1	1
	<u>4.3 ประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</u> ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมทุกกิจกรรมหลังจากนั้นผู้สอนนำเอาผลการทดสอบของผู้เรียนแต่ละคนมาให้คะแนน และตัดสินตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้	1	1	1	1
	<u>4.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน</u> ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมทุกกิจกรรมหลังจากนั้นผู้สอนนำผลที่ได้มาตีความหมายเพื่อปรับปรุงและพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป	1	1	1	1



ตาราง 10 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3*	0	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5*	0	+1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
18	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
26	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ค่า IOC ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

* ข้อที่ผู้วิจัยทำการตัดทิ้งเนื่องจากมีค่าไม่เข้าเกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ



ตาราง 11 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC
	1	2	3		
1. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในการร่วมประชุม และวางแผนก่อนการทำกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1
2. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1
3. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในการสรุปและอภิปราย	+1	+1	+1	3	1
4. ผู้เรียนร่วมสร้างความรับผิดชอบและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่มุ่งหวัง	+1	+1	+1	3	1
5. ผู้เรียนแสดงออกถึงการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม	0	+1	-1	0	0
6. ผู้เรียนสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีและเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรม	+1	+1	+1	1	1
7. ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในทุกๆกิจกรรม	+1	+1	+1	1	1
8. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมและสามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	1	1
9. ผู้เรียนแสดงความสนใจในการรับฟังการรายงานผล ชักถาม-ตอบ ข้อซักถามการปฏิบัติกิจกรรมจากกลุ่มอื่นๆ	+1	+1	+1	1	1
10. ผู้เรียนมีความตั้งใจในการฝึกและพัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์อันดีทั้งกับผู้เรียนกลุ่มเดียวกันและกลุ่มอื่น	+1	+1	+1	1	1
11. ผู้เรียนแสดงออกถึงการยอมรับในการจัดกลุ่มแบบคละความสามารถ	+1	+1	+1	1	1
12. ผู้เรียนมีความสามารถในการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และเกิดการยอมรับในทีมงาน	+1	+1	+1	1	1

ค่า IOC ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

* ข้อที่ผู้วิจัยทำการตัดทิ้งเนื่องจากมีค่าไม่เข้าเกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ



ตาราง 12 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ

จุดประสงค์	เกณฑ์การประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC
		1	2	3		
1. ด้านเนื้อหา	1. เนื้อหาที่น่าสนใจ ทันสมัยและเหมาะสมกับวิชาคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1
	2. เนื้อหาที่เรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่าย เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	3	1
	3. เนื้อหาสาระมีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	0	+1	+1	2	0.67
	4. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก	+1	0	+1	2	0.67
	5. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้จากห้องเรียน ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	3	1
2. ด้านกิจกรรมเกมการเรียนรู้	6. มีการแบ่งภาระงานที่ชัดเจนภายในกลุ่มของนักเรียนเอง	+1	+1	+1	3	1
	7. มีการให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกันภายในกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1
	8. นักเรียนมีโอกาสนอธิบายแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ทำให้เข้าใจมากขึ้น	+1	+1	+1	3	1
	9. สมาชิกในกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	+1	+1	+1	3	1
	10. นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารกับสมาชิก ได้แก่ การเป็นผู้นำ การเป็นผู้ตาม การตัดสินใจ การแก้ปัญหา เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1
	11. นักเรียนมีโอกาแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกันกับสมาชิกกลุ่มอื่น	+1	+1	+1	3	1



ตาราง 12 (ต่อ)

จุดประสงค์	เกณฑ์การประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC
		1	2	3		
1. ด้านการออกแบบ กิจกรรมเกมการเรียนรู้	12. เกมการเรียนรู้มีความทันสมัย	+1	+1	+1	3	1
	13. เกมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67
	14. มีคำชี้แจง และกติกาชัดเจน	+1	+1	+1	3	1
	15. เกมการเรียนรู้ สามารถนำไป แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	3	1
4. ด้านการวัดผลและ ประเมินผล	16. มีการประเมินเป็นรายบุคคลและราย กลุ่ม	+1	+1	+1	3	1
	17. นักเรียนได้ทราบคะแนนของตนเอง และกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1
	18. มีวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับ จุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1
	19. ข้อสอบมีความยาก-ง่าย เหมาะสม	+1	0	+1	2	0.67
	20. การวัดผลมีความหลากหลายและ ครอบคลุม	+1	+1	+1	3	1



ตาราง 13 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ทดลอง 17 คน			
	P	ความหมาย	B	การแปลผล
1	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
2	0.05*	ยากมาก	0.14	ใช้ไม่ได้
3	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.26	ใช้ได้
4	0.94*	ง่ายมาก	-0.10	ใช้ไม่ได้
5	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.29	ใช้ได้
6	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.26	ใช้ได้
7	0.94*	ง่ายมาก	0.10	ใช้ไม่ได้
8	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
9	0.29	ค่อนข้างยาก	0.23	ใช้ได้
10	0.35	ค่อนข้างยาก	0.85	ใช้ได้
11	0.71	ค่อนข้างง่าย	0.23	ใช้ได้
12	0.82*	ง่ายมาก	-0.06	ใช้ไม่ได้
13	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
14	0.23	ค่อนข้างยาก	0.40	ใช้ได้
15	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.40	ใช้ได้
16	0.53	ปานกลาง	0.80	ใช้ได้
17	0.59	ปานกลาง	0.21	ใช้ได้
18	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
19	0.59	ปานกลาง	0.70	ใช้ได้
20	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
21	0.94*	ง่ายมาก	0.10	ใช้ไม่ได้
22	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
23	0.82*	ง่ายมาก	0.30	ใช้ไม่ได้
24	0.41	ปานกลาง	0.46	ใช้ได้
25	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.90	ใช้ได้



ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อที่	ทดลอง 17 คน			
	P	ความหมาย	B	การแปลผล
26	1*	ง่ายมาก	0.00	ใช้ไม่ได้
27	0.82	ง่ายมาก	-0.06	ใช้ไม่ได้
28	0.41	ปานกลาง	0.23	ใช้ได้
29	0.47	ปานกลาง	0.27	ใช้ได้
30	0.94*	ค่อนข้างง่าย	0.10	ใช้ไม่ได้
31	0.68	ค่อนข้างง่าย	0.23	ใช้ได้
32	0.12*	ยากมาก	0.28	ใช้ไม่ได้
33	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.40	ใช้ได้
34	0.29	ค่อนข้างยาก	0.22	ใช้ได้
35	0.59	ปานกลาง	0.21	ใช้ได้
36	0.88*	ง่ายมาก	0.20	ใช้ไม่ได้
37	0.88*	ง่ายมาก	0.2	ใช้ไม่ได้
38	0.41	ปานกลาง	0.22	ใช้ได้
rcc =	0.94			

รวมข้อสอบทั้งหมด 38 ข้อ

P = ค่าความยาก (รายข้อ)

เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80

r = ค่าอำนาจจำแนก

เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

rcc = ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ

* ข้อที่ผู้วิจัยทำการตัดทิ้ง



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



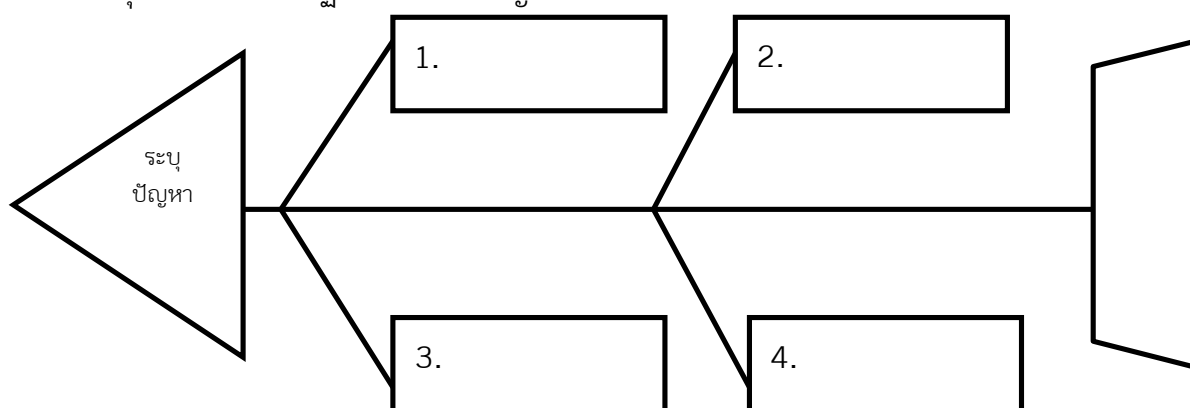
แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในการร่วมประชุม และวางแผนก่อนการทำกิจกรรม					
2. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม					
3. ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนสมาชิกในการสรุปและอภิปราย					
4. ผู้เรียนร่วมสร้างความรับผิดชอบและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่มุ่งหวัง					
5. ผู้เรียนสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีและเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม					
6. ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในทุกๆ กิจกรรม					
7. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมและสามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง					
8. ผู้เรียนแสดงความสนใจในการรับฟังการรายงานผลซักถาม-ตอบข้อซักถามการปฏิบัติกิจกรรมจากกลุ่มอื่นๆ					
9. ผู้เรียนมีความตั้งใจในการฝึกและพัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์อันดีทั้งกับผู้เรียนกลุ่มเดียวกันและกลุ่มอื่น					
10. ผู้เรียนยอมรับในการจัดกลุ่มแบบละความสามารถ					
11. ผู้เรียนมีความสามารถในการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และเกิดการยอมรับในทีมงาน					





คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่พบของตนเองในวิชา คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวันให้ได้มากที่สุด และจัดลำดับปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อ นักเรียนมากที่สุดจากมากไปน้อย แล้วนำเสนอเป็นแผนภาพกังปลา พร้อมทั้งบอก สาเหตุ และวิธีการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนเอง



ระบุสาเหตุของปัญหาแต่ละข้อ	ข้อที่ 1.....
	ข้อที่ 2.....
	ข้อที่ 3.....
	ข้อที่ 4.....
แนวทางการแก้ปัญหา	ข้อที่ 1.....
	ข้อที่ 2.....
	ข้อที่ 3.....
	ข้อที่ 4.....
วิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา	ข้อที่ 1.....
	ข้อที่ 2.....
	ข้อที่ 3.....
	ข้อที่ 4.....



เกณฑ์การประเมินคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาจากใบงาน

รายการ	เกณฑ์การประเมิน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. สามารถระบุปัญหา	1. ระบุปัญหาได้ครบทุกข้อ 2. สามารถจัดลำดับปัญหาได้	ปฏิบัติตามข้อที่กำหนดได้จำนวน 2 ข้อ ขึ้นไป	ปฏิบัติตามข้อที่กำหนดไม่ได้เลย
2. ระบุสาเหตุของปัญหา	บอกสาเหตุของปัญหาได้ถูกต้องทุกข้อ	บอกสาเหตุของการเกิดปัญหาได้ถูกต้องข้อใดข้อหนึ่ง	บอกสาเหตุของการเกิดปัญหาไม่ได้เลย
3. แนวทางการแก้ปัญหา	บอกแนวทางการแก้ปัญหาได้ถูกต้องทุกข้อ	บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องข้อใดข้อหนึ่ง	บอกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย
4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา	สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ถูกต้อง สัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งไว้ครบถ้วนทุกข้อ	เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด แต่ไม่สัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งไว้	ไม่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้



ใบงาน เรื่อง โรคไข้เลือดออกและยุงลาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ เรื่องโรคไข้เลือดออกและยุงลาย แล้วทำกิจกรรม ตามลำดับ

ในช่วงนี้เป็นช่วงปลายฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงที่มียุงชุกชุมมาก ทำให้เกิดโรคไข้เลือดออกระบาดในหมู่บ้านอย่างรุนแรง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้มีความรู้ในการป้องกันและกำจัดยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะของโรคไข้เลือดออก จึงได้รับมอบหมายจากทางโรงเรียน ในการรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้านซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในการป้องกันและแก้ปัญหาดังกล่าว

ภารกิจของนักเรียนในครั้งนี้คือ

1. ให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้านในเรื่องโรคไข้เลือดออกและยุงลายโดยนำเสนอผ่านโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์
2. แนะนำแนวทางการป้องกันและกำจัดยุงลายโดยใช้เอกสารแผ่นพับ



1. ระบุปัญหาที่พบ

ให้นักเรียนระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องจากสถานการณ์ที่กำหนด

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. ระบุสาเหตุของปัญหา

ให้สมาชิกช่วยกันระบุสาเหตุของปัญหาในข้อที่ 1 ให้สอดคล้องกับปัญหา

สาเหตุ

.....

.....

3. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

จากปัญหาในข้อ 2 ให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันเสนอวิธีการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา

จากข้อ 3 ให้นักเรียนเลือกวิธีที่ดีที่สุดในการที่จะช่วยหมู่บ้านของนักเรียนเพื่อป้องกันและกำจัดโรคไข้เลือดออกให้หมดไป พร้อมทั้งอธิบายวิธีปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินการแก้ปัญหาจากใบงาน เรื่องโรคไข้เลือดออกและยุงลาย

กลุ่ม.....

- 1..... 2.....
 3..... 4.....
 5.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับความเป็นจริง

รายการ	เกณฑ์การประเมิน				รวม
	3	2	1	0	
1. สามารถระบุปัญหา					
2. สามารถระบุสาเหตุของปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดได้					
3. เสนอแนวทางการแก้ปัญหา					
4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา					
รวมคะแนน					



เกณฑ์การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จากใบงาน

รายการ	เกณฑ์การประเมิน
1. สามารถระบุปัญหา	3 หมายถึง ระบุปัญหาได้ถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ 2 หมายถึง ระบุปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ 1 หมายถึง ระบุปัญหาไม่ถูกต้องหรือไม่ได้เลย
2. ระบุสาเหตุของปัญหา	3 หมายถึง ระบุสาเหตุของปัญหาได้สอดคล้องกับปัญหาที่นักเรียนกำหนด สามารถเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดและสอดคล้องกับสถานการณ์ 2 หมายถึง ระบุสาเหตุของปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญได้ แต่ไม่สอดคล้องกับปัญหาที่นักเรียนกำหนด 1 หมายถึง ระบุสาเหตุของปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดไม่ได้เลย
3. เสนอแนวทางการแก้ปัญหา	3 หมายถึง สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาในข้อ 2 ได้เหมาะสม 2 หมายถึง สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสม แต่เป็นไปได้ น้อย 1 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่เหมาะสม หรือไม่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เลย
4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา	3 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ พร้อมทั้งอธิบายวิธีการแก้ปัญหาได้ชัดเจน 2 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ แต่ไม่สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาให้ชัดเจน 1 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้แต่ไม่ตรงกับแนวทางในข้อที่ 3 หรือเลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย

เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม

8-12	หมายถึง	ความสามารถในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับสูง
5-7	หมายถึง	ความสามารถในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับพอใช้
1-4	หมายถึง	ความสามารถในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับปรับปรุง



ใบงาน เรื่อง ซอฟต์แวร์ประยุกต์เบื้องต้น

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ เรื่องซอฟต์แวร์ประยุกต์เบื้องต้น แล้วทำกิจกรรม ตามลำดับ

กลุ่มของนักเรียนได้รับมอบหมายให้ทำรายงานพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนในหัวข้อเรื่อง อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งครูประจำชั้นในสัปดาห์หน้า โดยมีข้อกำหนดว่าให้นักเรียนเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการจัดทำรายงานและการนำเสนอครั้งนี้ เพื่อให้ความรู้แก่เพื่อนๆ ให้ได้มากที่สุด

ภารกิจของนักเรียนในครั้งนี้คือ

1. จัดทำรายงานเรื่อง อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน
2. นำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน พร้อมสื่อประกอบ



1. ระบุสิ่งที่เป็นปัญหาก่อนเริ่มภารกิจของนักเรียนในครั้งนี้ (ยกตัวอย่างเช่นนักเรียนไม่มีความรู้เรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์เลย เป็นต้น)

ให้นักเรียนกำหนดปัญหา ก่อนที่จะเริ่มภารกิจการทำงานรายงานในครั้งนี้ให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. ระบุสาเหตุของปัญหาก่อนเริ่มภารกิจในครั้งนี้

ให้สมาชิกช่วยกันระบุสาเหตุของปัญหาในข้อที่ 1 ให้สอดคล้องกับปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดที่นักเรียนจะต้องทำก่อนมา 1 ปัญหา

สาเหตุ

.....

.....

ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่นักเรียนต้องทำก่อน.....

.....

.....

3. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

จากปัญหาที่สำคัญที่สุดในข้อ 2 ให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันเสนอวิธีการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา

จากข้อ 3 ให้นักเรียนเลือกวิธีและโปรแกรมที่ดีที่สุดในการที่จะทำรายงานส่งครูประจำชั้นและนำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งอธิบายวิธีปฏิบัติเพื่อที่จะให้ภารกิจลุล่วงให้ได้ดีที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินการแก้ปัญหาจากใบงาน เรื่องโรคไข้เลือดออกและยุงลาย

กลุ่ม.....

- 1..... 2.....
 3..... 4.....
 5.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับความเป็นจริง

รายการ	เกณฑ์การประเมิน				รวม
	3	2	1	0	
1. สามารถระบุปัญหา					
2. สามารถระบุสาเหตุของปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดก่อนได้					
3. เสนอแนวทางการแก้ปัญหา					
4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา					
รวมคะแนน					



เกณฑ์การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จากใบงาน

รายการ	เกณฑ์การประเมิน
1. สามารถระบุปัญหา	3 หมายถึง ระบุปัญหาได้ถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ 2 หมายถึง ระบุปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ 1 หมายถึง ระบุปัญหาไม่ถูกต้องหรือไม่ได้เลย
2. ระบุสาเหตุของปัญหา	3 หมายถึง ระบุสาเหตุของปัญหาได้สอดคล้องกับปัญหาที่นักเรียนกำหนด สามารถเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดและสอดคล้องกับสถานการณ์ 2 หมายถึง ระบุสาเหตุของปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญได้ แต่ไม่สอดคล้องกับปัญหาที่นักเรียนกำหนด 1 หมายถึง ระบุสาเหตุของปัญหาและเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดไม่ได้เลย
3. เสนอแนวทางการแก้ปัญหา	3 หมายถึง สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาในข้อ 2 ได้เหมาะสม 2 หมายถึง สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสม แต่เป็นไปได้น้อย 1 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่เหมาะสม หรือไม่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เลย
4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา	3 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ พร้อมทั้งอธิบายวิธีการแก้ปัญหาได้ชัดเจน 2 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ แต่ไม่สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาให้ชัดเจน 1 หมายถึง เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้แต่ไม่ตรงกับแนวทางในข้อที่ 3 หรือเลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย

เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม

8-12	หมายถึง	ความสามารถในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับสูง
5-7	หมายถึง	ความสามารถในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับพอใช้
1-4	หมายถึง	ความสามารถในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับปรับปรุง

ข้อสอบวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ประจำปีการศึกษา 2556 คะแนนเต็ม 20 คะแนน



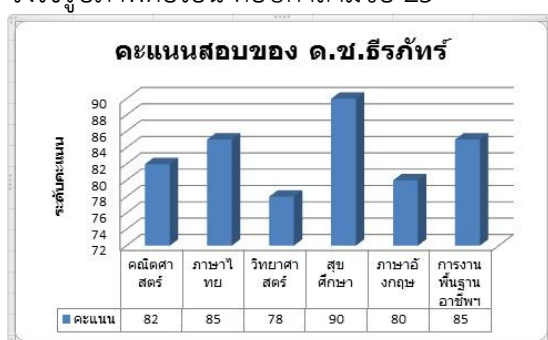
คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ปัญหาข้อใดถ้าแก้ไขด้วยวิธีลองผิดลองถูกจะทำให้เกิดผลเสีย**มากที่สุด**
 - ก. การรักษาโรคร้ายแรงด้วยการทดลองใช้ยาที่ไม่เคยมีใครใช้มาก่อน
 - ข. การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ข้อเดียวโดยใช้หลายๆ วิธี
 - ค. การเดินทางไปในสถานที่ที่ไม่เคยไปตามลำพัง
 - ง. การเล่นเกมเขาวงกต
2. หลักการเบื้องต้นในการแก้ปัญหาตรงกับหลักธรรมใดในศาสนาพุทธ
 - ก. ขรവാสธรรม 4
 - ข. อริยสัจ 4
 - ค. สังคหวัตถุ 4
 - ง. พรหมวิหาร 4
3. ข้อใด**ไม่ใช่**ประโยชน์ของการใช้หลักการเบื้องต้นในการแก้ปัญหา
 - ก. ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบ
 - ข. ฝึกการหาคำตอบอย่างมีเหตุผล
 - ค. ทำให้เรียนได้เกรด 4 ทุกวิชา
 - ง. แก้ปัญหาได้โดยมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด
4. “การแก้ปัญหาซึ่งบางปัญหาไม่สามารถที่จะจัดให้เหลือกรณีเดียวได้ แต่อาจทำให้เหลือกรณีน้อยที่สุด แล้วพิจารณาความเป็นไปได้ในแต่ละกรณี” เรียกว่าวิธีการแก้ปัญหาแบบใด?
 - ก. ลองผิดลองถูก
 - ข. การใช้เหตุผล
 - ค. การแก้ปัญหาแบบอริยสัจ 4
 - ง. การจัด
5. เกม “ฉันมีความสามารถ” ควรใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยวิธีใด?
 - ก. การลองผิดลองถูก
 - ข. การใช้เหตุผล
 - ค. การจัด
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
6. ข้อใด**ไม่ใช่**คุณสมบัติของคนที่มีทักษะการแก้ปัญหา
 - ก. ไม่มีเหตุผล เอาแต่ใจตนเอง
 - ข. มองโลกในแง่ดี คิดว่าทุกอย่างสามารถแก้ปัญหาได้
 - ค. ควบคุมตนเองได้
 - ง. เห็นคุณค่าในตนเอง
7. ข้อใดคือซอฟต์แวร์ประมวลผลคำที่นิยมใช้ในปัจจุบัน
 - ก. Paint
 - ข. ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ (Powerpoint)
 - ค. ไมโครซอฟต์เวิร์ด (Word)
 - ง. Internet Explorer



8. ชลลดาต้องการพิมพ์รายงานเรื่อง โรคไข้เลือดออกและการป้องกัน เพื่อนำส่งครูผู้สอนในสัปดาห์หน้า นักเรียนคิดว่าชลลดาจะเลือกใช้ซอฟต์แวร์ใด เพื่อที่จะพิมพ์งานได้รวดเร็วและตรงกับความต้องการมากที่สุด

- ก. Notepad
 - ข. ไมโครซอฟต์เอกเซล (Excel)
 - ค. Paint
 - ง. ไมโครซอฟต์เวิร์ด (Word)
 9. ข้อใดคือซอฟต์แวร์ตารางการทำงาน
 - ก. ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ (Point)
 - ข. ไมโครซอฟต์เอกเซล (Excel)
 - ค. Internet Explorer
 - ง. ไมโครซอฟต์เกม (Game)
 10. ประโยชน์ของไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ (PowerPoint) คือข้อใด?
 - ก. ใช้ในการนำเสนอภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
 - ข. ใช้พิมพ์รายงาน
 - ค. ใช้คำนวณตัวเลข
 - ง. ใช้ในการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail)
 11. โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล (Excel) เป็นโปรแกรมประเภทใด?
 - ก. นำเสนองาน
 - ข. พิมพ์รายงาน
 - ค. ตารางการทำงาน
 - ง. ฐานข้อมูล
 12. ขั้นตอนแรกของการสร้างแผนภูมิคือข้อใด?
 - ก. เลือกที่คำสั่งแผนภูมิได้เลย
 - ข. พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการลงในตารางก่อน
 - ค. ปรับแต่งแผนภูมิให้เรียบร้อยพร้อมนำเสนอ
 - ง. เลือกรูปแบบแผนภูมิที่ต้องการ
- จงใช้รูปภาพต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 25



13. จากรูป เป็นแผนภูมิชนิดใด?
- ก. แผนภูมिवงกลม ข. แผนภูมิเส้น
- ค. แผนภูมิจุดกระจาย ง. แผนภูมิคอลัมน์



14. โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ เป็นโปรแกรมชนิดใด?

- ก. พิมพ์รายงาน ข. นำเสนองาน
ค. คำนวณ ง. ฐานข้อมูล

15. การสร้างสไลด์แบบใดจะได้แผ่นสไลด์ไม่มีพื้นหลัง และให้พื้นหลังเป็นสีขาวเท่านั้น

- ก. ตัวช่วยสร้าง ข. แม่แบบ
ค. งานนำเสนอเปล่า ง. แบบอื่นๆ

16. ข้อใดคือคำสั่งที่ใช้ในการนำเสนอภาพนิ่ง

- ก.  ข. 
ค.  ง. 

17. การเพิ่มลูกเล่นแสดงข้อความอักษรศิลป์ในภาพนิ่ง ต้องคลิกที่ปุ่มคำสั่งใดเป็นอันดับแรก

- ก.  ข. 
ค.  ง. 

18. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของโปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์

- ก.  ข. 
ค.  ง. 

19. ข้อใดคือประโยชน์ของโปรแกรมพับลิชเชอร์ที่ถูกต้องที่สุด

- ก. ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
ข. ตัดต่อวิดีโอ
ค. สร้างตารางการทำงาน
ง. สร้างงานนำเสนอ

20. ถ้าโปรแกรมพับลิชเชอร์ที่นักเรียนกำลังผลิตแผ่นพับเกิดความเสียหายขึ้น ไม่สามารถใช้งานได้ นักเรียนจะเลือกใช้โปรแกรมใดต่อไปนี้นี้แทน

- ก. เพาเวอร์พอยท์ (PowerPoint)
ข. เอกเซล (Excel)
ค. เวิร์ด (Word)
ง. เพ้นท์ (Paint)

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ก | 2. ข | 3. ค | 4. ง | 5. ค |
| 6. ก | 7. ค | 8. ง | 9. ข | 10. ก |
| 11. ค | 12. ข | 13. ง | 14. ข | 15. ค |
| 16. ก | 17. ง | 18. ง | 19. ก | 20. ก |



**แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมเกมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์
ช่วงชั้นที่ 2 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมเกมการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความคิดเห็นของนักเรียนทุกคนจะเป็นประโยชน์ต่อตัวนักเรียนเอง การสอบถามในครั้งนี้ไม่มีค่าว่าถูกหรือผิดและไม่มีผลต่อการสอบได้หรือตก เพราะฉะนั้นการให้ข้อมูลที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเอง จะมีประโยชน์ที่ครูจะนำไปปรับปรุงและมาปรับใช้ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนได้เรียนอย่างสนุกและมีความสุข

ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ระดับคะแนน	5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด	4 หมายถึง พึงพอใจมาก
	3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง	2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
	1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด	

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

เลขที่.....

ชื่อ - นามสกุล.....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้					
1. เนื้อหามีความน่าสนใจ ทันสมัยและเหมาะสมกับวิชาคอมพิวเตอร์					
2. เนื้อหาช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่าย เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนได้อย่างรวดเร็ว					
3. เนื้อหาสาระมีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอน					
4. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยาก					
5. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้จากห้องเรียน ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้					



รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2. ด้านกิจกรรมเกมการเรียนรู้					
6. มีการแบ่งภาระงานที่ชัดเจนภายในกลุ่มของนักเรียนเอง					
7. การให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกันภายในกลุ่ม					
8. นักเรียนมีโอกาสอธิบายแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ทำให้เข้าใจมากขึ้น					
9. เพื่อนๆ ในกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
10. นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารกับสมาชิก ได้แก่ การเป็นผู้นำ ผู้ตาม การตัดสินใจ การแก้ปัญหา เป็นต้น					
11. นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกันกับเพื่อนกลุ่มอื่น					
3. ด้านการออกแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้					
12. เกมการเรียนรู้มีความทันสมัย					
13. เกมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์					
14. มีคำชี้แจง และกติกาชัดเจน					
15. เกมการเรียนรู้ สามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้					
4. ด้านการวัดผลและประเมินผล					
16. มีการประเมินเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม					
17. นักเรียนได้ทราบคะแนนของตนเองและกลุ่ม					
18. มีวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์					
19. แบบทดสอบที่ใช้วัดมีความยาก-ง่าย เหมาะสม					
20. การวัดผลมีความหลากหลายและครอบคลุม					



ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 เรื่อง เกมการแก้ปัญหา แบบลองผิดลองถูก : เกมล่าสมบัติ เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

- ง 1.1 ป.6/1 อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน
- ง 3.1 ป.6/1 บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จำแนกและอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีลองผิดลองถูกได้ (K)
2. ทักษะในการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหา (P)
3. เห็นคุณค่าในการแก้ปัญหาและทำงานร่วมกันกับผู้อื่น (A)

สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาด้วยวิธีการลองผิดลองถูก เป็นวิธีการแก้ปัญหาแบบพื้นฐาน คือสิ่งใดผิดก็จะไม่กระทำ สิ่งใดถูกก็จะเก็บเป็นฐานความรู้ไว้เป็นแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหาต่อไป
 การทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อแก้ปัญหาของเกมล่าสมบัติ

สาระการเรียนรู้

ความรู้

การแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก การทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด

1. ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้
2. กระบวนการคิด -> การแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม การสรุปความรู้ การประเมิน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ



ความเข้าใจที่คงทน

นักเรียนสามารถอธิบายและสรุปได้ถึงการแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก และวิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้ประสบผลสำเร็จ

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

- กระดานเกมการล่าสมบัติของนักเรียน

คำถามท้าทาย

นอกจากการแก้ปัญหาเกมการล่าสมบัติแบบวิธีลองผิดลองถูกแล้ว นักเรียนคิดว่ามีวิธีการแก้ปัญหาอื่นอีกหรือไม่ ถ้ามีนักเรียนคิดว่ามีวิธีอะไรบ้าง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	วิธีการจัดการเรียนการสอน
1. การกระตุ้น โครงสร้างทางปัญญา (ขั้นนำ)	1. ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ (5 นาที) 2. ครูผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนฟัง ดังนี้ (5 นาที) สถานการณ์ที่ 1 ชลลดาารู้ตัวว่าตัวเองไม่เก่งทางด้านการคำนวณ แต่ก็ยังมีความพยายามที่จะต้องสอบในวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้คะแนนดี สถานการณ์ที่ 2 ปกรณ์ขี่จักรยานไม่เป็น แต่มีเหตุจำเป็นที่จะต้องไปซื้อของที่ตลาดตอนเช้าให้แม่ทุกวันก่อนไปโรงเรียน ดังนั้นปกรณ์จึงมีความตั้งใจที่จะขี่จักรยานให้ได้ จากนั้นครูผู้สอนให้นักเรียนร่วมกันเสนอสถานการณ์ปัญหาในลักษณะเดียวกัน โดยตั้งคำถาม ดังนี้ (10 นาที) 2.1 นักเรียนเคยประสบปัญหาแบบนี้กับตัวเองหรือไม่ (ตัวอย่างคำตอบ เคย/ไม่เคย)



ขั้นตอน	วิธีการจัดการเรียนการสอน
1. การกระตุ้น โครงสร้างทางปัญญา (ขั้นนำ)	2.2 ถ้านักเรียนเคยประสบแล้วปัญหาเหล่านั้นได้แก่อะไรบ้าง (ตัวอย่าง คำตอบ ริดผ้าไม่เป็น ชีจกรยานไม่เป็น เป็นต้น) 2.3 แล้วนักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหานั้นอย่างไร (ตัวอย่างคำตอบ ตั้งใจทบทวนอ่านหนังสือ, ให้พ่อสอน แล้วปฏิบัติตาม) ครูผู้สอนบันทึกปัญหาของนักเรียนแต่ละคนไว้ในสมุดบันทึก เพื่อร่วมหาวิธีแก้ปัญหาคต่อไป 3.ครูผู้สอนเริ่มทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยการตั้งคำถามดังนี้ (20 นาที) 3.1 นักเรียนคิดว่าปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของพวกเราใช่หรือไม่ (ตัวอย่างคำตอบ ใช่/ไม่ใช่) 3.2 มีนักเรียนคนใดบ้างที่เคยประสบปัญหา และสามารถแก้ปัญหานั้นได้ โดยใช้วิธีการแก้ปัญหายังไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ จำจากที่ครูสอนแล้วนำไปปฏิบัติ ศึกษาวิธีการจากสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น) จากนั้นให้นักเรียนที่อาสาเล่าปัญหาให้เพื่อนๆ ฟังที่หน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งอธิบายวิธีการแก้ปัญหของตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นถามคำถาม และร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองให้ฟัง
2. การขยายโครงสร้างทางปัญญา (ขั้นสอน)	1. ครูผู้สอนให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามดังนี้ (30 นาที) 1.1 นักเรียนคิดว่าปัญหาของชลลาคคืออะไร (คำตอบ ไม่เก่งคำนวณ) 1.2 ปัญหาของปรกรณ์คืออะไร (คำตอบ ชีจกรยานไม่เป็น) 1.3 นักเรียนคิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับทั้งชลลาคและปรกรณ์สามารถแก้ไขด้วยวิธีใดบ้าง และใช้วิธีเดียวกันได้หรือไม่ (ตัวอย่างคำตอบ การตั้งใจอ่านหนังสือ การลองผิดลองถูก) ผู้สอนอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ปัญหาแต่ละอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของแต่ละคนมีหลายปัญหา และแตกต่างกัน เมื่อเกิดปัญหานั้นแล้วคนเราก็ต้องรู้จักที่จะจำแนกปัญหาและแก้ไขปัญหานั้นๆ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การลองผิดลองถูก การใช้หลักเหตุผล เป็นต้น ผู้สอนแจกเอกสารเกี่ยวกับการแก้ปัญหด้วยวิธีการลองผิดลองถูก ให้นักเรียนร่วมกันศึกษา แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้สื่ออินเทอร์เน็ต เพื่อแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม จากนั้นถามคำถามดังนี้ 1.4 การแก้ปัญหด้วยวิธีลองผิดลองถูกใช้แก้ปัญหในลักษณะใดบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ ปัญหาต่างๆ ไม่ซับซ้อน ปัญหาที่ต้องลงมือแก้ปัญหเอง) 1.5 ปัญหาที่สามารถแก้ไขด้วยวิธีลองผิดลองถูกได้แก่อะไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ การชีจกรยาน การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์)



ขั้นตอน	วิธีการจัดการเรียนการสอน
2. การขยายโครงสร้างทางปัญญา (ขั้นสอน)	2. ครูผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความเหมาะสม กลุ่มละ 4-5 คน โดยในแต่ละกลุ่มให้มีผู้เรียนระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน ปะปนอยู่ด้วยกันทุกกลุ่ม จากนั้นครูแจกเกมล่าสมบัติให้กลุ่มละ 1 แผ่น ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและช่วยกันแก้ปัญหาของเกม วิธีการเล่นมีดังนี้ (20 นาที) 1) หาเส้นทางเข้าไปเก็บตู้เซฟโดยไม่ผ่านทางเดินที่มีสมบัติ แล้วใช้ปากกาเงินลากเส้นแสดงเส้นทาง 2) หาทางออกและเก็บสมบัติให้ครบโดยไม่ทับเส้นทางสีน้ำเงิน แล้วใช้ปากกาแดงลากเส้นแสดงเส้นทาง 2.1) หลังจากเล่นเกมเสร็จ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกกิจกรรมการเล่นเกมหาขยตัวเลขที่ครูกำหนดขึ้น 3. ครูผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนเล่นเกม การกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก การกระตุ้นให้กำลังใจ เป็นต้น
3. การส่งเสริมการสร้างความรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน (ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้)	1. เมื่อทุกกลุ่มทำกิจกรรมการเล่นเกมหาขยเสร็จสิ้นเรียบร้อย ครูผู้สอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนทีละกลุ่ม จนครบทุกกลุ่ม ให้นักเรียนกลุ่มอื่นร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเกมล่าสมบัติของแต่ละกลุ่มว่ากลุ่มใดแก้ปัญหาได้ถูกต้อง กลุ่มใดแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง และควรปรับเปลี่ยนวิธีการอย่างไร (30 นาที) 2. ครูผู้สอนมีหน้าที่คอยชี้แนะแนวทางให้นักเรียนแต่ละกลุ่มว่าจะปรับปรุงพัฒนาในขั้นตอนใดบ้าง รวมถึงเสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมเพื่อให้นักเรียนนำแนวทางที่ได้ไปพัฒนาในกิจกรรมต่างๆ ต่อไป จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามท้าทาย ดังนี้ - นอกจากการแก้ปัญหาเกมการล่าสมบัติแบบวิธีลองผิดลองถูกแล้ว นักเรียนคิดว่ามีวิธีการแก้ปัญหาอื่นอีกหรือไม่ ถ้ามีนักเรียนคิดว่ามีวิธีอะไรบ้าง ผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ดังนี้ การเล่นเกมล่าสมบัติเป็นตัวอย่างของการแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยวิธีแบบลองผิดลองถูก
4. การประเมิน (ขั้นประเมิน)	1. ครูผู้สอนประเมินประเมินตามสภาพจริง ได้แก่ บันทึกผลหลังกิจกรรม บันทึกผู้เรียนรายกลุ่ม โดยสังเกตจากการตอบคำถาม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมกลุ่ม (10 นาที)

การจัดบรรยากาศเชิงบวก

1. ให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามอย่างท้าทายอย่างอิสระโดยไม่เน้นถูกผิด แต่ต้องอธิบายผลได้
2. ครูผู้สอนจัดหาสื่ออินเทอร์เน็ต และคอยกระตุ้น ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางตลอดกิจกรรม



สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. สถานการณ์ปัญหา 2 สถานการณ์
2. คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต
3. ใบความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยวิธีลองผิดลองถูก
4. กระดานเกมล่าสมบัติ ตามจำนวนกลุ่ม

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในเข้าร่วมกิจกรรม
2. เครื่องมือ
 - 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. เกณฑ์การประเมิน
 - 3.1 การประเมินผลตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
 - 3.2 ผ่านตั้งแต่ 3 ขึ้นไป จาก 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้สอน
(นายภาดล ทาไธสง)
...../...../.....



แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการพฤติกรรมกลุ่ม					รวม	สรุป	
		ความสามารถในการร่วมกันแก้ปัญหา(K)	ความสนใจในการให้ความร่วมมือกับกลุ่ม(A)	การยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม(A)	การทำงานตามขั้นตอน(P)	เนื้อหาถูกต้อง เป็นระเบียบ และอภิปรายได้ดี(K A P)		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1									
									
									
									
2									
									
									
									
3									
									
									
									
4									
									
									
									
5									
									
									
									

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 ผู้ประเมิน ☐ ผู้สอน ☐ เพื่อน



สถานการณ์ปัญหาที่ 1

เด็กหญิงชลลดา ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เธอเป็นคนที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ได้คะแนนดีมาก แต่ปัญหาของชลลดาก็คืออ่อนวิชาคำนวณอย่างคณิตศาสตร์ จึงมีความตั้งใจอย่างสูงที่จะสอบวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้คะแนนดีเหมือนกับวิชาคอมพิวเตอร์ที่เธอชอบ

ภารกิจของชลลดาในครั้งนี้ คือ

1. ตั้งใจทบทวน ทำการบ้าน วิชาคณิตศาสตร์ให้ดีที่สุดเพื่อให้สอบได้คะแนนดี ๆ



สถานการณ์ปัญหาที่ 2

เด็กชายปรกรณ์อยากแบ่งเบาระยะโดยการแม่ไปซื้อของที่ตลาดเพื่อมาทำกับข้าวทุกวัน ซึ่งตลาดอยู่ห่างจากบ้านของปรกรณ์ประมาณ 1 กิโลเมตร ทุกครั้งที่ไปปรกรณ์จะใช้วิธีการเดิน แต่เนื่องจากตลาดกับบ้านอยู่ห่างกันพอสมควรทำให้ต้องไปโรงเรียนสายบ้าง ปรกรณ์จึงมีความคิดที่จะหัดขี่จักรยานให้ได้ เพื่อลดระยะเวลาในการเดินทาง

ภารกิจของปรกรณ์ครั้งนี้คือ

1. หัดขี่จักรยานให้ได้ เพื่อลดระยะเวลาในการไปซื้อกับข้าวที่ตลาด



ในความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยวิธีลองผิด

ในชีวิตประจำวันทุกคนต้องเคยพบกับปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการเรียน การงาน การเงิน หรือแม้แต่การเล่นเกม เมื่อพบกับปัญหา แต่ละคนมีวิธีที่จะจัดการหรือแก้ปัญหาเหล่านั้นแตกต่างกันออกไป ซึ่งแต่ละวิธีการอาจให้ผลลัพธ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของบุคคลผู้นั้น แต่อย่างไรก็ตาม หากเรานำวิธีการแก้ปัญหาต่างวิธีนั้นมาวิเคราะห์ให้ดี จะพบว่าสามารถสรุปวิธีการเหล่านั้นเป็นทฤษฎีซึ่งมีรูปแบบที่แน่นอนได้ และบางครั้งต้องอาศัยการเรียนรู้ในระดับสูงเพื่อแก้ปัญหาบางอย่างให้สมบูรณ์แบบ

การแก้ปัญหาด้วยวิธีลองผิดลองถูก

เป็นวิธีการแก้ปัญหาแบบพื้นฐานที่สุด คือ สิ่งใดผิดก็จะละเว้นไม่กระทำ สิ่งใดถูกก็จะเก็บเป็นฐานความรู้ ไว้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหาในโอกาสต่อไป



ฝึกการเล่นเกมทายตัวเลข

ให้ผู้เล่นทายตัวเลข 3 ตัว ในการเล่นเกมใช้ผู้เล่นในกลุ่มของนักเรียน ให้ 2 คนคือผู้กำหนด เป็นคนกำหนดเลข 3 ตัวที่ไม่ซ้ำกัน โดยเลือกจากกลุ่มตัวเลข 1-9 และสมาชิกที่เหลือเป็นผู้ทายตัวเลข 3 ตัวที่ไม่ซ้ำกันที่เพื่อนกำหนดได้กำหนดไว้แล้ว หลังจากที่ยุทธทายเลขแต่ละครั้ง ผู้กำหนดต้องให้รายละเอียดว่าตัวเลขที่ทายมานั้นถูกต้องกี่ตัว และในกรณีที่ตัวเลขที่ทายมาถูกต้องตำแหน่งก็ต้องบอกว่าถูกต้องตำแหน่งที่ตัว เช่น ถ้าตัวเลขที่กำหนดไว้เป็น 815 และผู้ทายทายว่า 123 ผู้กำหนดต้องแจ้งว่าตัวเลขที่ทายนั้นถูกต้อง 1 ตัว และไม่มีตัวใดถูกต้องตำแหน่ง ตารางที่ 1 เป็นตารางแสดงข้อมูลการเล่น

ตารางที่ 1

เลขที่ทาย	จำนวนตัวเลขที่ถูกต้อง	จำนวนตำแหน่งที่ถูกต้อง
123	1	-
415	2	2
425	1	1
416	1	1
715	2	2
815	3	3

การฝึกเล่นเกมเมื่อกลุ่มทายตัวเลขตอบถูกต้องหมดแล้ว ก็ให้สลับไปเป็นผู้กำหนดตัวเลข แล้วให้อีกกลุ่มมาทำการทายตัวเลข



กระดานเกมล่าสมบัติ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 เรื่อง เกมการแก้ปัญหา การใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ :
 เกมเราไปเที่ยวกันเถอะ เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ
 สืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ
 ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

ง 3.2 ป.6/2 ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน

ง 3.1 ป.6/1 บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการแก้ปัญหาแบบการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีเหตุมีผลซึ่งกันและกันได้ (K)
- ทำงานร่วมกันเป็นทีมในการแก้ปัญหาแบบการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีเหตุมีผลซึ่งกันและกัน (P)
- เห็นคุณค่าการแก้ปัญหาแบบการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีผลซึ่งกันและกัน (A)

สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาแบบการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีเหตุมีผลซึ่งกันและกัน เป็นการ
 แก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อนมากกว่าการลองผิดลองถูก โดยต้องมีข้อมูลพื้นฐานก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์
 สรุปผล แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้

ความรู้

การแก้ปัญหาแบบการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีเหตุมีผลซึ่งกันและกัน

ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด

- ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ



ความเข้าใจที่คงทน

นักเรียนสามารถสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อนมากกว่าการลองผิดลองถูก นักเรียนต้องมีข้อมูลพื้นฐานก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา ซึ่งจะทำได้

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ผลงานกลุ่มการแก้ปัญหาแบบการใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เรื่อง เราไปเที่ยวกันเถอะ
2. ใบงาน เรื่อง ปัญหาของตนเอง

คำถามท้าทาย

นักเรียนเคยเล่นเกมซูโดกุหรือไม่ ถ้าใครเคยเล่นแล้วตอบได้หรือไม่ว่าหลักการแก้ปัญหาเกมซูโดกุใช้หลักการแบบเดียวกันกับเกม เราไปเที่ยวกันเถอะ หรือไม่ อย่างไร

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	วิธีการจัดการเรียนการสอน																																
1. การกระตุ้น โครงสร้างทางปัญญา (ขั้นนำ)	1. ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ (5 นาที) 2. ครูผู้สอนติดแผ่นโปสเตอร์เกมต่อไปนี้บนกระดาน โจทย์ ใส่ตัวเลขในช่องที่เหลือ โดยทุกแถวทั้งแนวดิ่งและแนวนอน ต้องมีเลข 1 2 3 4 และตัวเลขในแต่ละแถวต้องบวกกันแล้วมีผลลัพธ์เป็น 10 <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr></table><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> ปัญหา แก้ปัญา จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามดังนี้ (10 นาที) 2.1 นักเรียนเคยเล่นเกมนี้มาแล้วหรือไม่ (ตัวอย่างคำตอบ เคย/ไม่เคย) 2.2 ถ้าใครเคยเล่นแล้ว นักเรียนคิดว่าเกมนี้มีความคล้ายกับเกมอะไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ เกมซูโดกุ) 3. ครูผู้สอนเริ่มทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน โดยถามคำถามดังนี้ (15 นาที) 3.1 นักเรียนคิดว่าปัญหาของเกมนี้ ใช้วิธีการแก้ปัญาแบบลองผิดลองถูกได้หรือไม่ (ตัวอย่างคำตอบ ได้/ไม่ได้) 3.2 มีนักเรียนคนใดบ้างที่เคยเล่นเกมลักษณะนี้มาแล้ว แล้วมีวิธีเล่นอย่างไรบ้าง	1	2	3	4	2				3				4				1	2	3	4	2	1	4	3	3	4	1	2	4	3	2	1
1	2	3	4																														
2																																	
3																																	
4																																	
1	2	3	4																														
2	1	4	3																														
3	4	1	2																														
4	3	2	1																														



	3.3 ครูผู้สอนขออาสาสมัครนักเรียน 2 คน ที่เคยเล่นเกมซูโดกุมาแล้ว มาสาธิตวิธีการเล่นเกมซูโดกุให้เพื่อนๆ ในห้องดูเป็นตัวอย่าง จากนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นได้แลกเปลี่ยนวิธีการเล่น เพื่อทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น
2. การขยายโครงสร้างทางปัญญา (ขั้นสอน)	1. ครูผู้สอนให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามดังนี้ (20 นาที) 1.1 เงื่อนไขของเกมนี้คืออะไร (ตัวอย่างคำตอบ ใส่ตัวเลขลงในช่องที่เหลือ โดยทุกแถวทั้งแนวนอนและแนวตั้งต้องมีเลข 1 2 3 4 และตัวเลขในแต่ละแถวต้องบวกกันแล้วมีผลลัพธ์เท่ากับ 10) 1.2 การแก้ปัญหของเกมนี้มีหลักการอย่างไร (ตัวอย่างคำตอบ ใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อตอบปัญหาของเกม) 1.3 นักเรียนคิดว่าถ้าไม่มีตัวเลขในตารางและเงื่อนไขบอกให้ทราบ นักเรียนจะแก้ปัญหานี้ได้หรือไม่ (ตัวอย่างคำตอบ ไม่ได้) ครูผู้สอนอธิบายให้นักเรียนฟังว่า การแก้ปัญหในเกมตัวเลขในแผ่นโปสเตอร์เป็นวิธีการแก้ปัญหายากและซับซ้อนมากกว่าการแก้ปัญหาลงมือทดลอง โดยนักเรียนต้องมีข้อมูลพื้นฐานก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์สรุปผล แล้วนำไปแก้ปัญห ที่เรียกว่าการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ มาแก้ปัญห ซึ่งจะทำให้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหได้ ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาเรื่องการแก้ปัญหด้วยการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามดังนี้ 1.4 การใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ ใช้แก้ปัญหาลักษณะใดบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ ปัญหาที่ยากและซับซ้อนมากกว่าการลงมือทดลอง โดยต้องมีข้อมูลพื้นฐานก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แล้วนำไปแก้ปัญห) 1.5 ปัญหาที่สามารถแก้ไขด้วยวิธีนี้ได้แก่อะไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ การทดลองวิทยาศาสตร์ เป็นต้น) 2. ครูผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความเหมาะสม กลุ่มละ 4-5 คน โดยในแต่ละกลุ่มให้มีผู้เรียนระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน ปะปนอยู่ด้วยกันทุกกลุ่ม จากนั้นครูแจกสถานการณ์การท่องเที่ยวของเด็กกลุ่มหนึ่งให้กลุ่มละ 1 แผ่น ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการต่างๆ โดยมีสถานการณ์ดังนี้ (30 นาที) สถานการณ์การท่องเที่ยว มีนักเรียน 4 คน ทั้งหมดเป็นเพื่อนกัน ไปเที่ยวสถานที่แห่งหนึ่งโดยจะต้องใช้จักรยานไปที่ป้ายรถโดยสารประจำทาง มีข้อมูลดังนี้ 1. นุ่น มีน้ำหนัก 30 กิโลกรัม 2. แนน มีน้ำหนัก 45 กิโลกรัม 3. หน่อง มีน้ำหนัก 35 กิโลกรัม



	4. หนุ่ม มีน้ำหนัก 40 กิโลกรัม 5. มีรถจักรยาน 1 คัน นั่งได้ครั้งละ 2 คน คนที่นั่งซ้อนท้ายจะต้องมีน้ำหนักน้อยกว่าคนถีบจักรยาน ถ้าน้ำหนักมากกว่า รถจักรยานจะล้ม 6. แหนท หน่อง หนุ่ม ถีบจักรยานเป็นทุกคน 7. นุ่น ถีบจักรยานไม่เป็น 8. คนที่ถีบจักรยานเป็นสามารถถีบจักรยานไป-กลับได้คนละ 1 รอบเท่านั้น ให้นักเรียนหาวิธีการที่จะทำให้ทั้ง 4 คน ถีบจักรยานไปยังป้ายรถโดยสารประจำทางได้อย่างปลอดภัย 3. ครูผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการแก้ปัญหาเกม การกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก การกระตุ้นให้กำลังใจ การจัดเตรียมสื่อคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
3. การส่งเสริมการสร้างความรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน (ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้)	1. เมื่อทุกกลุ่มทำกิจกรรมเสร็จสิ้น ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนจนครบทุกกลุ่ม ให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเกมเราไปเที่ยวกันเถอะ ว่ากลุ่มใดแก้ปัญหาได้ถูกต้อง กลุ่มใดแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง และควรปรับเปลี่ยนวิธีการอย่างไร (20 นาที) 2. ครูผู้สอนมีหน้าที่คอยชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มว่าจะปรับปรุงพัฒนาในขั้นตอนใดบ้าง รวมถึงเสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนนำแนวทางที่ได้ไปพัฒนาในกิจกรรมต่างๆ ต่อไป จากนั้นให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามท้าทาย ดังนี้ - นักเรียนเคยเล่นเกมซูโดกุหรือไม่ ถ้าใครเคยเล่นแล้วตอบได้หรือไม่ว่าหลักการแก้ปัญหาเกมซูโดกุใช้หลักการแบบเดียวกันกับเกม เราไปเที่ยวกันเถอะ หรือไม่ อย่างไร ครูผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ดังนี้ การแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อนมากกว่าการลองผิดลองถูก นักเรียนต้องมีข้อมูลพื้นฐานก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา ซึ่งจะทำได้
4. การประเมิน (ขั้นประเมิน)	1. ครูผู้สอนประเมินประเมินตามสภาพจริง ได้แก่ บันทึกผลหลังกิจกรรม ประเมินคะแนนจากใบงาน บันทึกผู้เรียนรายกลุ่มโดยสังเกตจากการตอบคำถาม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมกลุ่ม (10 นาที)

การจัดบรรยากาศเชิงบวก

1. ให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามท้าทายอย่างอิสระโดยไม่เน้นถูกผิด แต่ต้องอธิบายเหตุผลได้



สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. แผ่นโปสเตอร์เกมเติมตัวเลข
2. สถานการณ์เกม เราไปเที่ยวกันเถอะ
3. คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต
4. ใบความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่
5. ใบงาน เรื่อง ปัญหาของตนเอง

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในเข้าร่วมกิจกรรม
 - 1.2 ตรวจใบงาน
2. เครื่องมือ
 - 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
 - 2.2 ใบงาน เรื่อง ปัญหาของตนเอง
3. เกณฑ์การประเมิน
 - 3.1 การประเมินผลตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
 - 3.2 ผ่านตั้งแต่ 3 ขึ้นไป จาก 5 รายการ ถือว่า ผ่าน
 - 3.3 คะแนนจากใบงานใช้เกณฑ์การประเมินตามที่กำหนด

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายภาดล ทาไธสง)
...../...../.....



แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่ม ที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการพฤติกรรมกลุ่ม					รวม	สรุป		คะแนน จากใบ งาน
		ความสามารถในการร่วมกัน แก้ปัญหา(K)	เห็นคุณค่าในการให้ความ ร่วมมือกับกลุ่ม(A)	การยอมรับความคิดเห็น ของเพื่อนในกลุ่ม(A)	การทำงานตามขั้นตอน(P)	เนื้อหาถูกต้อง เป็นระเบียบ และอภิปรายได้(K A P)		ผ่าน	ไม่ ผ่าน	
1										
										
										
										
										
2										
										
										
										
										
3										
										
										
										
										
4										
										
										
										
										
5										
										
										
										
										

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 ผู้ประเมิน ☐ ผู้สอน ☐ เพื่อน



ใบความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่

หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ชีวิตของคนเราต้องพบเจอปัญหามากมายหลายอย่าง เช่น ปัญหาส่วนตัว ปัญหาครอบครัว ปัญหาด้านการเงิน ปัญหาด้านการเรียน ซึ่งปัญหาแต่ละอย่างก็เกิดจากสาเหตุแตกต่างกัน การแก้ไขปัญหาของแต่ละคนก็มีวิธีการแตกต่างกัน ปัญหาบางอย่างอาจแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว แต่ปัญหาบางอย่างต้องใช้เวลานานกว่าจะแก้ไขได้ แต่ควรตระหนักไว้ว่า... ปัญหาทุกอย่างมีวิธีแก้ไขเสมอ นักเรียนจึงไม่ควรท้อถอยหรือหมดกำลังใจที่จะแก้ไขปัญหาเหล่านั้นให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

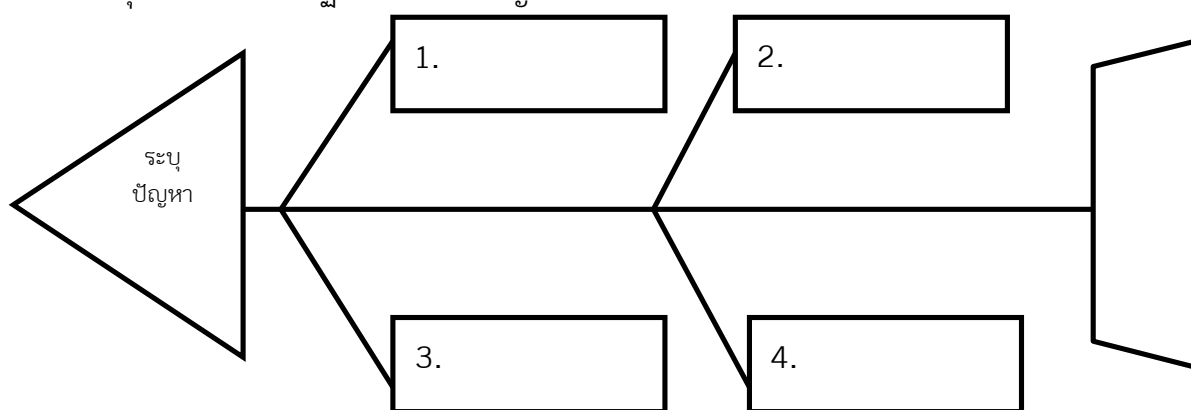
การแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่

ปัญหาบางปัญหาไม่สามารถกำจัดให้เหลือกรณีเดียวได้ แต่อาจทำให้เหลือน้อยกรณีที่สุด แล้วพิจารณาความเป็นไปได้ของแต่ละกรณี โดยใช้ตารางหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ตัวเองมีอยู่ เพื่อหาคำตอบแล้วจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้





คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่พบของตนเองในวิชา คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวันให้ได้มากที่สุด และจัดลำดับปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อ นักเรียนมากที่สุดจากมากไปน้อย แล้วนำเสนอเป็นแผนภาพก้างปลา พร้อมทั้งบอก สาเหตุ และวิธีการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนเอง



ระบุสาเหตุของปัญหาแต่ละข้อ	ข้อที่ 1.....
	ข้อที่ 2.....
	ข้อที่ 3.....
	ข้อที่ 4.....
แนวทางการแก้ปัญหา	ข้อที่ 1.....
	ข้อที่ 2.....
	ข้อที่ 3.....
	ข้อที่ 4.....
วิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา	ข้อที่ 1.....
	ข้อที่ 2.....
	ข้อที่ 3.....
	ข้อที่ 4.....



เกณฑ์การประเมินคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาจากใบงาน

รายการ	เกณฑ์การประเมิน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. สามารถระบุปัญหา	1. ระบุปัญหาได้ครบทุกข้อ 2. สามารถจัดลำดับปัญหาได้	ปฏิบัติตามข้อที่กำหนดได้จำนวน 2 ข้อ ขึ้นไป	ปฏิบัติตามข้อที่กำหนดไม่ได้เลย
2. ระบุสาเหตุของปัญหา	บอกสาเหตุของปัญหาได้ถูกต้องทุกข้อ	บอกสาเหตุของการเกิดปัญหาได้ถูกต้องข้อใดข้อหนึ่ง	บอกสาเหตุของการเกิดปัญหาไม่ได้เลย
3. แนวทางการแก้ปัญหา	บอกแนวทางการแก้ปัญหาได้ถูกต้องทุกข้อ	บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องข้อใดข้อหนึ่ง	บอกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย
4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา	สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ถูกต้อง สัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งไว้ครบถ้วนทุกข้อ	เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด แต่ไม่สัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งไว้	ไม่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้



ภาคผนวก ง

รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือและทดลองใช้เครื่องมือ



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. นายสุรศักดิ์ ปาเฮ | รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
แพร่เขต 2 |
| 2. ดร.มานิตย์ อาษานอก | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3. อาจารย์นฤมล อินทirkษ์ | อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏมหาสารคาม |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. คุณครูพรวิภา นามำรุ่ง | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโคกก่อพิทยาคม |
| 2. คุณครูวัชร สलगสิงห์ | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนน้ำเที่ยงวันครู |
| 3. คุณครูธนาภรณ์ สุนทอง | ครู โรงเรียนบ้านหนองสะแบงหนองโน |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. อาจารย์นฤมล อินทirkษ์ | อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราช
ภัฏมหาสารคาม |
| 2. คุณครูศุภลักษณ์ ศุภราทิตย์ | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหญ้าร้างกา หนองส่วย
ดอนตู |
| 3. คุณครูพรวิภา นามำรุ่ง | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโคกก่อพิทยาคม |





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นายสุรศักดิ์ ปาเฮ รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2

ด้วย นายภาดล หาไชยสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐส่าน เลหาสุรโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ฐิตินา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก อาจารย์ประจำศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้วย นายภาดล ทาโธสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐส่าน เลาสุรโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.จิตติมา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขออนุญาตครูประจำชั้นเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ณฤมล อินทวิทย์ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ด้วย นายภาค ทาโสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐสาลี เลาสุริโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ฐิตินา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขออนุญาตจากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณครูสุลักษณ์ สุภราทิตย์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหญ้ารั้งกาหนองส่วยคอนตู

ด้วย นายภาคล ทาโธสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐส่าน เลาสุริโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ฐิตินา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณครูณารณ สุนทอง โรงเรียนบ้านหนองสะแบงหนองโน

ด้วย นายภาตล หาโสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐสาร เลาสุริโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ฐิตินา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณครูพริภา นามารุง โรงเรียนโคกก่อพิทยาคม

ด้วย นายภาดล หาโงสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐส่าน เลาสุริโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ฐิติมา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.220

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณครูวัชร สलगสิงห์ โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู

ด้วย นายภาดล ทาโธสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐสาร์ เลาสุริโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ฐิตินา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6074





ที่ ศธ 0530.5(2)/281

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

16 ธันวาคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาสีนวน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1

ด้วย นายภาดล ทาโสง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการะบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ดร.รัฐส่าน เลาสุริโยธิน เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ดร.จิตติมา กำลังเลิศ เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายภาดล ทาโสง ทดลองใช้เครื่องมือกับบุคลากรของท่าน และจะทดลองใช้เครื่องมือ ตั้งแต่... มกราคม ๒๕๕๗ - ... มีนาคม ๒๕๕๗ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.มนตรี วงศ์สะพาน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ

รักษาราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6080



ประวัติย่อของผู้วิจัย



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายภาดล ทาไธสง
วันเกิด	วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2530
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 15 หมู่ 1 ตำบลหนองเยือง อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000 โทรศัพท์ 0-4371-2616
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
พ.ศ. 2553	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี
พ.ศ. 2554	ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
พ.ศ. 2558	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

