



การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์

เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

THE DEVELOPMENT OF SOCIAL NETWORK LEARNING ACTIVITIES BASED ON
CONSTRUCTIVIST ON THE TITLE LOGO LANGUAGE PROGRAM WRITING FOR
MATTAYOMSUKSA III STUDENTS

วิทยานิพนธ์

ของ

ดวงนภา สิงห์พันธุ์

ปริญญาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

พฤษภาคม 2557

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์

เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

THE DEVELOPMENT OF SOCIAL NETWORK LEARNING ACTIVITIES BASED ON
CONSTRUCTIVIST ON THE TITLE LOGO LANGUAGE PROGRAM WRITING FOR
MATTAYOMSUKSA III STUDENTS

วิทยานิพนธ์

ของ

ดวงนภา สิงห์พันธุ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

พฤษภาคม 2557



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์

เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the

Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students

ดวงนภา สิงห์พันธุ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานสอบวิทยานิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ธีรศักดิ์ อินทรมาตย์)

.....ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล)

.....กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก)

.....กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ดร.เขวเรศ ใจเย็น)

ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์พรทิพา นิโรจน์)

วันที่ 29 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

ดวงนภา สิงห์พันธุ์. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปวีศา จรชล ค.ค. (หลักสูตรและการสอน)

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกพร จาริก ScEdD (การศึกษาวิทยาศาสตร์)

กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสะพานเหล็กวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 1 ห้องเรียน จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ชุด 7 แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 82.47/81.05 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

Duangnapa Singhapun. (2014). **The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students.** Thesis M.Ed. (Curriculum and Instruction). Chanthaburi : Rambhai Barni Rajabhat University.

Thesis Advisors

Assistant Professor Pawarisa Jaradon Ph.D. (Curriculum and Instruction)	Chairman
Assistant Professor Kanokporn Jarik ScEdD. (Science Education)	Member

Abstract

The major proposes of this research study were : 1) to investigate the efficiency of The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students, 2) to compare the achievement before and after classes that used The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students and 3) to investigate the satisfaction level of The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students. The samples were obtained 19 Matthayomsuksa III students who stuiued in the second semester of the academic year 2013 at Sapanluakwittayakom School. The research instruments were : 1) 3 packages and 7 lesson plans of The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students, 2) the achievement test and 3) the satisfaction test. The statistic employed for analysis were mean, percentage, standard deviation, and t-test dependent.

The results of the study were as follows : 1) the effectiveness of The Development of Social Network Learning Activities Based on Constructivist on the Title Logo Language Program writing for Mattayomsuksa III Students was 82.47/81.05 which was higher than the standardized criteria of 80/80, 2) the students achievement test score were higher than before the experiment at the .05 level., 3) the students' level of satisfaction towards Learning Activities Package was at the high level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี ได้ด้วยความเมตตา กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ เป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรชล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความเสียสละที่มีต่อศิษย์ เสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบ แก้ไขเครื่องมือในการวิจัยให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ขอกราบขอบพระคุณ นายจรูณ ประสงค์ดี ผู้อำนวยการ โรงเรียนสะพานเลื้อกวิทยาคม ที่ให้ความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ นักศึกษาสาขาหลักสูตรและการสอน ที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นกำลังใจ ตลอดมา

ท้ายที่สุดผู้วิจัยขอน้อมระลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ซึ่งเป็นผู้อบรมเลี้ยงดู สนับสนุน การศึกษา เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดมาจนส่งผลให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จ หากประโยชน์ใด ๆ อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบูชาแด่บิดา มารดา คณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ดวงนภา สิงห์พันธุ์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551...	10
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	11
คุณภาพผู้เรียน.....	11
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	13
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	18
ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	18
ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	20
องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	22
ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	26
การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	27
ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	28
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	29
ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	29
แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	31
รูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	34
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	43
บทบาทของครูตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	46
แนวคิดและความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	46
ช่องทางของเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	47
ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	48
ประโยชน์และผลกระทบของเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	51
เครือข่ายสังคมออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้.....	54
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	57
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	57
ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	58
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	60
ความพึงพอใจ.....	61
ความหมายของความพึงพอใจ.....	61
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	62
การวัดความพึงพอใจ.....	63
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	65
งานวิจัยต่างประเทศ.....	65
งานวิจัยในประเทศ.....	66
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	69
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	69
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
รูปแบบของการวิจัย.....	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	86
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	86
วิธีดำเนินการวิจัย.....	86
สรุปผลการวิจัย.....	90
อภิปรายผล.....	90
ข้อเสนอแนะ.....	92
บรรณานุกรม.....	93
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	100
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	102
ภาคผนวก ค ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น.....	110
ภาคผนวก ง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	153
ภาคผนวก จ ค่าความเหมาะสม และค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC).....	163
ภาคผนวก ฉ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	171
ภาคผนวก ช การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย.....	174
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	178

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว	14
2 สารที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี.....	15
3 สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	16
4 สารที่ 4 การอาชีพ.....	17
5 รายละเอียดของเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด และตัวอย่าง.....	39
6 การจำแนกประเภทของฐานความช่วยเหลือของการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ แบบเปิด.....	40
7 แบบแผนการทดลอง.....	74
8 ปฏิทินแผนการสอน.....	76
9 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพ ของกระบวนการเรียนรู้ (E_1)	80
10 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมและประสิทธิภาพของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_2).....	81
11 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	82
12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียน โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	83
13 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้	84
14 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	164
15 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	168
16 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	170
17 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่น (r) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	172
18 แสดงคะแนนการทดลองและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับนักเรียน 3 คน.....	175

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19 แสดงคะแนนการทดลองและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับนักเรียน 9 คน.....	175
20 แสดงคะแนนการทดลองและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับนักเรียน 15 คน.....	176
21 แสดงผลสรุปการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	177

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 หน้าต่าง InstallShield Wizard	120
3 Choose Destination Location	121
4 Select Program Folder	121
5 การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo.....	122
6 หน้าต่าง MSWLogo Screen.....	123
7 การเลิกใช้งานโปรแกรม MSWLogo	123
8 องค์ประกอบของหน้าต่าง MSWLogo Screen.	130
9 ตัวอย่างการแสดงความข้อมูลของเต้า.....	132
10 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง PenUp และ PenDown.....	142
11 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง Circle	143
12 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง Arc.....	144

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

ปัจจุบันพัฒนาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการประยุกต์ใช้งานอย่างกว้างขวางในหลายด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมสามารถประมวลผลข้อมูลข่าวสารได้เร็ว และสื่อสารกันได้สะดวก เทคโนโลยีดังกล่าวถูกเรียกรวมว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือเรียกโดยย่อว่า ไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) ไอซีทีมีบทบาทต่อการศึกษาอย่างมาก โดยเฉพาะการประยุกต์ในระบบการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (พ.ศ. 2547 - 2549) ไว้ว่า “ผู้เรียน สถานศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษา ทุกแห่งมีโอกาสดำเนินและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การบริหารจัดการ การวิจัย การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยได้รับบริการอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” (วิชาการ. ออนไลน์. 2556)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาไทย โดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อรองรับกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีให้มีความสำคัญสูงสุดในกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และรู้จักแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น ปลูกฝังคุณธรรมในทุกวิชา มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุขอย่างแท้จริง

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ย่อมต้องมีการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้เรียน และรูปแบบการเรียน โดยมีการนำไอซีที เข้ามาสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เอื้อประโยชน์ในการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถก้าวทันไปในโลกแห่งเทคโนโลยี และให้เหมาะสมกับสังคมแห่งการเรียนรู้ เมื่อนำไอซีที เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ย่อมต้องมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร รูปแบบการสอน และรูปแบบการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกัน โดยบทบาทของผู้เรียนต้องเปลี่ยนเป็นผู้คิดเอง ทำเอง เพื่อตอบสนองและสามารถเรียนรู้ได้ ในกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม (กิดานันท์ มลิทอง. 2548 : 41)

โดยตั้งจุดหมายให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนมีสมรรถนะในการใช้ไอซีที ในส่วนของการใช้เนื้อหาบทเรียน และใช้เครื่องมือการเรียน ผสมกับใช้เทคโนโลยีใหม่และลักษณะรูปแบบการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมให้การเรียนการสอนด้วยไอซีที มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง. 2548 : 91) ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) เข้ามาใช้ในการประกอบ การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย สังคมออนไลน์ช่วยสนองต่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสร้าง กระบวนการ การมีส่วนร่วมทางการเรียนรู้ รวมถึงการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยใช้กระบวนการของเครือข่ายสังคมออนไลน์เชื่อมโยง สามารถสร้างทักษะในการสร้างองค์ความรู้ที่มี ประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะในการ พัฒนาการใช้สื่อประเภทดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครือข่ายสังคมออนไลน์ จึงถือได้ว่าเป็นสื่อ ทางการศึกษาเรียนรู้ในยุคแห่งสังคมออนไลน์ที่กำลังก้าวรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วในการปรับใช้ ในวงการศึกษานี้ แต่ผู้สอนต้องตระหนักและมองเห็นความสำคัญต่อสื่อดังกล่าวรวมทั้งการกำหนด แนวทางของการปรับใช้ ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน

ทฤษฎีที่นำมาเป็นรากฐานสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน (บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2556 : 33) คือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) เป็นทฤษฎีที่ว่า ด้วยการสร้างความรู้ของผู้เรียน ซึ่งถ้าพิจารณาจากรากศัพท์ “Construct” แปลว่า “สร้าง” โดยในที่นี้ หมายถึง การสร้างความรู้โดยผู้เรียน ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า การเรียนรู้ หรือการสร้างความรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์ หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้ รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจ ที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง หรือ เรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) หรือที่เรียกว่า สกีม (Schema) ซึ่งหมายถึงความรู้ ซึ่งอาจไม่ใช่เป็นเพียงการจดจำ สารสนเทศมาเท่านั้น แต่จะประกอบด้วย โดยที่แต่ละบุคคลนำประสบการณ์เดิม หรือความรู้ ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับ สิ่งนั้น ๆ แต่บุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกัน เพราะมีประสบการณ์ หรือความรู้ความเข้าใจ เดิมที่แตกต่างกัน กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงมักเป็นไปในแบบที่ให้นักเรียนสร้างความรู้จากการร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaborative Problem Solving) กระบวนการ เรียนการสอน จะเริ่มต้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) นั่นคือ ประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ไม่สามารถจัดการแก้ปัญหานั้นได้ลงตัวพอดี เหมือนปัญหาที่เคยแก้มาแล้ว ต้องมีการคิดค้นเพิ่มเติมที่เรียกว่า “การปรับโครงสร้าง” หรือ “การสร้างโครงสร้างใหม่” ทางปัญญา (Cognitive Restructuring) โดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้

ถกเถียงปัญหา ชักค้านจนกระทั่งหาเหตุผล หรือหลักฐานในเชิงประจักษ์มาจัดความขัดแย้งทางปัญญาภายในตนเอง และระหว่างบุคคลได้ การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า ครูผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้แต่สามารถช่วยให้ผู้เรียนปรับขยายโครงสร้างทางปัญญา โดยการจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะเสียดสมมูล หรือก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญารึ้น ซึ่งก็คือสภาวะที่โครงสร้างทางปัญญาเดิมใช้ไม่ได้ ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องประสบการณ์มากขึ้นหรือเกิดโครงสร้างทางปัญญาใหม่

การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง ความรู้จากความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เป็นวิธีการที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ศึกษาค้นคว้า สืบค้น วิเคราะห์ อภิปราย ทดลอง ระดมสมอง ศึกษาจากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และอาศัยประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ ผู้สอนจะเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกเหลือ จัดบรรยากาศในการเรียนให้กับผู้เรียน ดังนั้นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นนั้น บทบาทของครูจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในฐานะเป็นผู้จัดประสบการณ์และบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัยและครูในกลุ่มโรงเรียนมัธยมขนาดเล็ก พบว่า ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้แตกต่างกันทั้งร่างกาย ความรู้ ความสามารถ และระดับสมอง แม้จะมีการจัดการเรียนการสอนโดยการสื่อสารสองทางแล้วแต่ผู้เรียนแต่ละคนจะรับรู้ได้ไม่เท่ากัน ผู้เรียนบางคนมีปัญหาด้านการอ่าน การคิด และการเขียนอย่างมาก โดยเฉพาะการคิดและการเขียน ผู้เรียนไม่สามารถสรุปองค์ความรู้ที่เรียนมาได้หลังจากจบเนื้อหา ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหา จากโจทย์ที่ให้ฝึกทำและในเรื่องของการทำงานกลุ่ม ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่มีความสามัคคีในการทำงานกลุ่ม ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่กล้าตอบ เมื่อผู้สอนได้จัดการเรียนการสอนที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์นั้นผู้เรียนจะมุ่งความสนใจไปสู่การใช้ อินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะการเข้าใช้เฟซบุ๊ก (Facebook) หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ นอกจากผู้เรียนมีพฤติกรรมข้างต้นดังที่กล่าวมา ผู้เรียนยังขาดแหล่งเรียนรู้ ขาดพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ที่มีประโยชน์ต่อกัน ตลอดจนมีเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดไว้

ผู้วิจัยจึงนำการสอนรูปแบบการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนความคิด แบ่งปันความคิด โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทาง ชี้แนะการแก้ปัญหา ความคิด และเติมเต็มความคิดไม่ถูกต้อง มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้

ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง จึงได้ปรับระบบการจัดการเรียนรู้ใหม่เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมบนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโกให้สังคมออนไลน์เข้ามามีบทบาท อำนวยความสะดวกในการเรียนมากขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพกับผู้เรียนมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประโยชน์ของการวิจัย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นโดยอาศัยหลักการเทคโนโลยีที่เหมาะสมร่วมกับหลักการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นแนวในการให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการคิด การแก้ปัญหา ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพด้านการคิดโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำงานเป็นทีม การใช้งานอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเป็นแนวทางให้มีการนำเทคโนโลยีมาพัฒนานวัตกรรม สื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก จังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 287 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสะพานเลื้อกวิทยาคม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 19 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

1.1 การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาชุดกิจกรรม หมายถึง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งรายกลุ่มและรายบุคคลให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามกิจกรรม ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษากิจกรรมที่กำหนดในการเรียนการสอน ซึ่งชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยชุดกิจกรรม 3 ชุดกิจกรรม ดังนี้

1. หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

2. คำสั่งวนซ้ำและกระบวนการวนซ้ำ

3. ตัวแปรและการกำหนดค่า

การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง การเรียนรู้ที่มีการสร้างความรู้ใหม่ โดยผู้เรียนเอง เนื้อหาที่ผู้เรียนเรียนเน้นที่ตัวผู้เรียนและประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าการเป็นผู้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน ผู้สอนเป็นเพียงผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้รับความรู้ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยการทบทวนความรู้เดิม กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างแรงจูงใจในการเรียนเนื้อหาใหม่
2. ขั้นที่ 2 ขั้นสอนหรือจัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ปรับเปลี่ยนความคิด และสร้างความคิดใหม่
3. ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างทางปัญญา
4. ขั้นที่ 4 ขั้นวัดและประเมินผล

กระบวนการสร้างองค์ความรู้ตามแนว Constructivist หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Construct) ความรู้จากการสืบค้นหาความรู้ (Inquiry) การได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน (Cooperative Learning) และการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับครูผู้สอนผู้ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการเรียนให้ผู้เรียน มีการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ตายตัว

เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง กลุ่มของคนสามารถทำความรู้จัก ร่วมแบ่งปันสิ่งที่สนใจ และสามารถเชื่อมโยงกันได้ในทิศทางใดทิศทางหนึ่งในโลกอินเทอร์เน็ต ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แอ็ดโมโดในการสร้างเครือข่ายสังคม นักเรียนสามารถเขียนและอธิบายความสนใจและกิจกรรมที่ทำได้ และเชื่อมโยงกับความสนใจและกิจกรรมของผู้อื่น รวมทั้งข้อมูลส่วนตัวบทความ รูปภาพ ผลงานแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ หรือความสนใจร่วมกัน ผู้ใช้สามารถช่วยกันสร้างเนื้อหาขึ้นได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ 80/80 หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการทำแบบฝึกหัดระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้กับหลังการใช้ชุดกิจกรรมแต่ละชุด

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่วัดได้คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

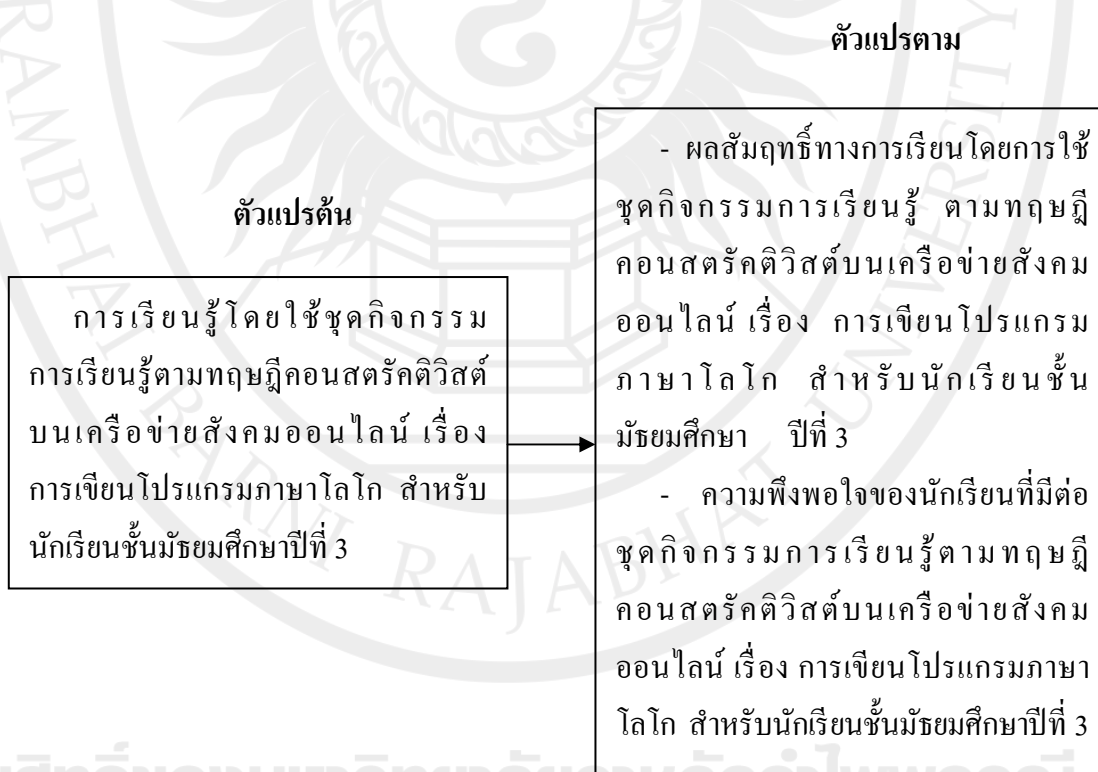
80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่วัดได้คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถ การเปลี่ยนแปลงของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน และประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่เรียนมาว่าเกิดการเรียนรู้เท่าใด มีความสามารถชนิดใด โดยสามารถวัดได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อบอกถึงคุณภาพการศึกษา

ความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองการเรียนรู้ตามที่ตนต้องการ จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักศูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551
 - 1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.2 คุณภาพผู้เรียน
 - 1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.1 ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.2 ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.4 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.6 ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 3.1 ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 3.2 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 3.3 รูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 3.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 3.5 บทบาทของครูตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
4. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 4.1 แนวคิดและความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 4.2 ช่องทางของเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 4.3 ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 4.4 ประโยชน์และผลกระทบของเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 4.5 เครือข่ายสังคมออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 5.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 5.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6. ความพึงพอใจ
 - 6.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 6.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 6.3 การวัดความพึงพอใจ
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในประเทศ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี นำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551 ก : 1 - 4) โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริง จนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2. การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหา หรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของ เครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงาน ที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม

2. เข้าใจประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีความคิดในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสร้างของเล่น ของใช้อย่างง่าย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 2 มิติ ลงมือสร้างและประเมินผล เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์

อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ

3. เข้าใจและมีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน การนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ และวิธีดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยันอดทน รับผิดชอบ เชื่อสัจย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา หรือการทำโครงการด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงการจากจินตนาการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

4. เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการทำงานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมและมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

3. เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงการ

4. เข้าใจแนวทางเข้าสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ต่ออาชีพ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหา

ความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต

ตาราง 1 สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	1. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ	1. ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพตามกระบวนการทำงาน โดยทำตามลำดับขั้นตอน มีความสามารถทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้
	2. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม	2. ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข และมีคุณธรรม เช่น การเตรียมประกอบอาหารประเภทสำหรับ
	3. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	3. ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ธุรกิจประเภทต่าง ๆ

ที่มา : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 ก : 14

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 2 สารที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	1. อธิบายระดับเทคโนโลยี 2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงาน	1. ระดับของเทคโนโลยี แบ่งตามความรู้ที่ใช้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐานหรือพื้นฐาน ระดับกลางและระดับสูง 2. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบสามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย 3. ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัดเพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน 4. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก กลไก การควบคุมไฟฟ้า - อิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 ก : 24 - 25

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

ตาราง 3 สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	- อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน - ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	- หลักการทำโครงการ เป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม - แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การจัดลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่าย ๆ - การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช - การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน - การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน - การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการ โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพ และไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

ที่มา : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 ก : 41

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตาราง 4 สารที่ 4 การอาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	1. อภิปรายการทำงานด้วยวิธีที่หลากหลาย 2. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ 3. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง	1. การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง - สื่อสิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. แนวทางเข้าสู่อาชีพ - คุณสมบัติที่จำเป็น, ความมั่นคง - การประเมินทางเลือก 3. การประเมินทางเลือกอาชีพ - แนวทางการประเมิน - รูปแบบการประเมิน - เกณฑ์การประเมิน

ที่มา : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 ก : 49

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สร้างความเข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และยังส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน โดยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างเป็นระบบ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ ด้านการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการปฏิบัติจริงเพื่อสร้างองค์ความรู้ จนเกิดความมั่นใจ และภูมิใจในผลงาน ค้นพบความสามารถและความถนัดของตนเอง

วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโลโก มีเนื้อหาและการสอนอยู่ในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐานที่ 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องของหลักการการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น คำสั่งพื้นฐาน คำสั่งวนซ้ำและกระบวนการควบคุม ตัวแปร การเรียกซ้ำและคำสั่งเงื่อนไข การวิเคราะห์งานและการโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง การสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหว จากเนื้อหาดังกล่าวนี้ผู้วิจัยได้นำมาจัดการเรียนการสอน

ซึ่งมุ่งเน้นในการพัฒนาทักษะในหลาย ๆ ด้าน คือ กระบวนการคิด ฝึกการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหา นอกจากนั้นผู้เรียนยังเรียนรู้การบูรณาการความรู้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์ ศิลปะศาสตร์ คณิตศาสตร์ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการคิด ประยุกต์ แก้ปัญหาในการเรียนรู้และสร้างผลงาน โดยเฉพาะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมจะเริ่มจากการคิด การวางแผน มีการทดสอบ ความถูกต้อง และแก้ไขข้อผิดพลาด มีการแสดงเงื่อนไขและตัดสินใจซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะถูกปลูกฝังอยู่ในกระบวนการคิดของผู้เรียน สร้างพื้นฐานการคิดให้เป็นระบบ มีขั้นตอน มีตรรกะ การทดสอบโปรแกรมจะช่วยเสริมการเป็นคนช่างสังเกตและมีความละเอียด ส่วนการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมเป็นหลักการที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้รู้จักกระบวนการวิเคราะห์ รู้จักการปรับปรุง และนำไปสู่การแก้ไขให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการ การเขียนโปรแกรมจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาสมองและระบบความคิดให้มีระบบและขั้นตอน สอดแทรกความสนุกสนาน ผสมผสานด้วยเนื้อหาที่ช่วยพัฒนาสมองและระบบความคิดได้อย่าง สมวัยและมีประสิทธิภาพ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการเรียนการสอนมาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมใช้คำว่า “ชุดการสอน” เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ในการสอน แต่ต่อมาแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้น บางครั้งอาจเรียกรวมกันว่า ชุดกิจกรรมการสอน (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542 : 91) และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” เพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมของครูและนักเรียน ได้ฝึกปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ โดยมีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมทุกประการ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมาย ไว้ดังนี้

ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 291 - 292) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายไว้เป็นชุด ๆ จะได้เป็นกล่อง หรือชุด หรือถุง หรือห่อก็ได้ เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ และถือว่าเป็นแผนการสอนที่ช่วยครูให้ได้รับความสะดวกในการสอน และช่วยผู้เรียนให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนรู้ และเป็นการจัดโดยอาศัยวัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2554 : 107) ได้ให้ความหมาย ชุดการสอน คือ สื่อและวิธีการสอน ที่นำมาใช้สำหรับการสอนของผู้สอนและใช้สำหรับการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วยสื่อการสอน

ทั้งในรูปของวัสดุ อุปกรณ์และเทคนิควิธีการต่าง ๆ ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบบนฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ และใช้ได้ผลดีในศูนย์การเรียนรู้

ราตรี นันทคุณธ์ (2554 : 72) ได้ให้ความหมายของชุดการสอน คือชุดการสอนซึ่งตรงกับคำว่า Instructional Package นั้นมีความหมายและลักษณะ เช่นเดียวกับคำว่า Learning Package และ Instructional Kits โดยหมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่มีลักษณะเป็นชุดสื่อประสม (Multi - media) ประกอบด้วยสื่อตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ได้รับการจัดไว้เป็นชุด ๆ บรรจุอยู่ในซองหรือกระเป๋า ชุดการสอนสามารถที่จะนำมาใช้ให้ผู้เรียนทำการเรียนเป็นรายบุคคล และใช้ประกอบกับการบรรยายของผู้สอนได้อีกด้วย การจัดทำชุดการสอนจะจัดทำขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยตามที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้

นาถอนงค์ กางถัน (ออนไลน์. 2555) ได้ให้ความหมายว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสื่อการสอนที่จะช่วยสร้างความมั่นใจและความพร้อมให้แก่ครู เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดระบบการใช้สื่อ ผลิตสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งมีข้อเสนอแนะการใช้สำหรับครูโดยที่ครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญมากนัก ก็สามารถใช้สื่อนี้ได้เลย ทำให้ครูมีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ดังนั้นจึงเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับครูมือใหม่ที่ด้อยประสบการณ์การสอนอย่างยิ่ง

ณเอก อึ้งเสื่อ (2555 : 57) ได้ให้ความหมาย ชุดกิจกรรมหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการสอนซึ่งประกอบด้วยสื่อประสมที่ถูกรวบรวมไว้อย่างสมบูรณ์ เหมาะกับเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามจุดหมายที่วางไว้ ตลอดจนเสริมสร้างคุณภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างเสริมหรือพัฒนาตามเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาสาระ บัทรคำสั่ง ใบกิจกรรมในการทำกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ เอกสาร ใบความรู้ เครื่องมือหรือสื่อจำเป็นสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งแบบวัดประเมินผลการเรียนรู้

สรุปความหมายของชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมการสอน ที่ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน เนื้อหา กิจกรรม สื่อประสมหลายอย่างมาสัมพันธ์กันและเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจัดเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนตามความถนัด และความสนใจของตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ และผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียน โดยได้จากประสบการณ์ หรือการฝึกหัดโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และประสบการณ์ต่าง ๆ ก่อให้เกิดการจัดการสอนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การที่ผู้สร้างจะตัดสินใจในการจะสร้างชุดกิจกรรมในรูปแบบใดนั้นจะต้องทำการศึกษาประเภทของชุดกิจกรรมว่าชุดกิจกรรมมีอยู่ที่ประเภท และแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการใช้แตกต่างกัน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรม ดังนี้

วิชัช วงษ์ใหญ่ (2525 : 174) ได้แบ่งชุดกิจกรรมหรือชุดการเรียนการสอนตามลักษณะการใช้งานเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมสำหรับประกอบการบรรยายหรือเรียกอีกอย่างว่า ชุดกิจกรรมสำหรับครู เป็นชุดกิจกรรมที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พุดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ชุดกิจกรรมนี้จะมีเนื้อหาเพียงหน่วยเดียวและใช้กับนักเรียนทั้งห้อง

2. ชุดกิจกรรมหรือชุดการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมแบ่งกลุ่ม เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่คณะ อาจจัดกิจกรรมเป็นศูนย์การเรียนรู้ ชุดการเรียนการสอนแบบนี้ประกอบด้วย ชุดการเรียนการสอนหรือชุดการเรียนครบตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อการเรียนอาจจัดอยู่ในรูปของการเรียนการสอนรายบุคคล หรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้เรียนที่เรียนจากการจัดกิจกรรมกลุ่ม อาจจะต้องขอความช่วยเหลือจากครูระยะเริ่มต้น และระยะหลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้วผู้เรียนสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ขณะทำกิจกรรม ถ้ามีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ เมื่อเรียนจบในแต่ละศูนย์แล้วผู้เรียนอาจสนใจการเรียนเสริมสามารถเรียนจากศูนย์สำรองที่ครูเตรียมไว้ไม่ให้เสียเวลาคอยผู้อื่น

3. ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามขั้นตอนความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาครบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้าและศึกษาชุดกิจกรรมหรือชุดการเรียนการสอนชุดอื่น ๆ ต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ระหว่างเรียนและผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงานหรือผู้ชี้แนะแนวทาง การเรียนด้วยชุดกิจกรรมหรือชุดการเรียนการสอนแบบนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปจนเต็มความสามารถ โดยไม่ต้องเสียเวลาคอยผู้อื่นชุดการเรียนการสอนแบบนี้บางครั้งเรียกว่า “บทเรียนโมดูล” (Instructional Moodle)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2533 : 118) ได้จำแนกประเภทชุดการเรียนการสอนและแนวคิดในการผลิตชุดการเรียนการสอนออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งขยายเนื้อหาสาระการสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้นโดยกำหนดกิจกรรม และสื่อการสอนให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย

บางครั้งเรียกว่า “ชุดการสอนสำหรับครู” ชุดการเรียนการสอนจะมีเนื้อหาวิชาเพียงเล็กน้อยเดียว และใช้กับผู้เรียนทั้งชั้น โดยแบ่งหัวข้อที่จะบรรยายและกิจกรรมไว้เป็นลำดับขั้นทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สอนและเพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้น้อยลงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ชุดการเรียนการสอนประกอบด้วยการบรรยายนี้นิยมใช้กับการฝึกอบรมและการสอนในระดับอุดมศึกษา สื่อการสอนที่ใช้อาจเป็นแผ่น คำสอน แผนภูมิ รูปภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ หรือกิจกรรมกลุ่มเป็นต้น สื่อการสอนชุดการเรียนการสอนมักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะ แต่ถ้าเป็นวัสดุที่มีราคาแพงหรือขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไปตลอดจนเสียหายง่ายหรือเป็นสิ่งที่ชีวิตก็จะไม่บรรจุในกล่องแต่จะกำหนดไว้ในคู่มือครูเพื่อจัดเตรียมก่อนการสอน

2. ชุดการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุดการเรียนการสอนนี้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือผู้เรียน ชุดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มอาจจัดในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดการเรียนการสอนแต่ละชุดประกอบด้วยชุดการสอนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนศูนย์กิจกรรมนั้นซึ่งจัดไว้ในรูปสื่อประสมอาจใช้ป็นสื่อรายบุคคลหรือใช้เป็นกลุ่มร่วมกันก็ได้ ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนหากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอเมื่อจบการเรียนแต่ละศูนย์แล้วผู้เรียนที่จะเรียนเสริมก็สามารถศึกษาได้จากศูนย์สำรองที่จัดเตรียมไว้โดยไม่ต้องเสียเวลาที่รอคอยผู้อื่น

3. ชุดการเรียนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่จัดไว้ให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเองตามคำแนะนำที่ระบุไว้แต่อาจมีการปรึกษากันระหว่างเรียนด้วยก็ได้และเมื่อสงสัยไม่เข้าใจบทเรียนตอนไหนสามารถได้ถามครู การเรียนจากชุดการเรียนการสอนรายบุคคลนี้นิยมใช้ห้องเรียนที่มีลักษณะพิเศษแบ่งสัดส่วนสำหรับผู้เรียนแต่ละคนซึ่งเรียกว่า “ห้องเรียนรายบุคคล” ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลนี้เน้นหน่วยการสอนย่อยที่เรียกว่า “บทเรียนโมดูล”

4. ชุดการเรียนการสอนทางไกล เป็นชุดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลา มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายงานวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา เช่น ชุดการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2546 : 34) ได้แบ่งชุดการสอนเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอนแบบประกอบคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการสอนสำหรับครูจะใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้ผู้เรียน

เป็นส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน ชุดการสอนแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดน้อยลง ซึ่งอาจเรียกว่าชุดการสอนสำหรับครู

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นการสอนสำหรับผู้เรียนกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 - 7 คน เรียนโดยสื่อการสอนที่ระบุไว้ใน ชุดการสอนแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน และให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน

3. ชุดการสอนแบบรายบุคคล เป็นชุดการสอนสำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ ความสามารถและความสนใจของตนเองอาจจะเรียนที่บ้านหรือที่โรงเรียนก็ได้

ดังนั้นการจัดประเภทชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนใหญ่จะจัดตามลักษณะการใช้งาน เป็นการจัดกิจกรรมที่มีระบบ ใช้สื่อประสมเพื่อให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม ขยายการสอนของผู้สอนให้ลดบทบาทของผู้สอนโดยใช้สื่อทำหน้าที่แทน ชุดการสอนแต่ละประเภท มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ จำนวนนักเรียน โอกาส และสภาพแวดล้อม

สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีทั้งให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และเรียนรู้ในระบบกลุ่ม มีการใช้สื่อหลากหลายประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการกลุ่มในการแสดงความคิดเห็น ความรับผิดชอบ และการแก้ปัญหาร่วมกันในการทำงาน

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น มีความสำคัญต่อการสร้างชุดกิจกรรมเป็นอย่างมาก เพราะจะเป็นแนวทางให้การสร้างชุดกิจกรรมนั้นเป็นไปอย่างมีระบบและสมบูรณ์ในตัวเอง ซึ่งมีนักการศึกษาได้เสนอแนวทางการปฏิบัติ ไว้ดังนี้

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2546 : 34) ได้แบ่งองค์ประกอบของชุดการสอนเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. คู่มือครู ซึ่งอาจจัดทำเป็นเล่มหรือเป็นแผ่นประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ เช่น คำชี้แจง สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม บทบาทของผู้เรียน การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผังแผนการสอน เนื้อหาสาระ ประกอบศูนย์ต่าง ๆ และการประเมินผล (แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

2. แบบฝึกหัด เป็นคู่มือของผู้เรียนที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน บันทึกคำอธิบายของผู้สอน และใบงาน หรือแบบฝึกหัดที่กำหนดไว้ในบัตรกิจกรรม แบบฝึกปฏิบัติ อาจแยกเป็นชุด ๆ ชุดละ 1 - 3 หน้า หรือนำมารวมกันเป็นเล่มก็ได้

3. แบบประเมินผล ผู้ประเมินจะทำการประเมินผลความรู้ได้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผู้เรียนอยู่ในชุดการสอนอาจเป็นแบบฝึกหัด การเติมคำในช่องว่าง การเลือกตอบ การจับคู่ เป็นต้น

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2554 : 107) ได้แบ่งองค์ประกอบของชุดการสอนที่สำคัญ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านการจัดการ ประกอบด้วยคู่มือครูและแบบฝึกปฏิบัติ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน และผู้เรียนที่เรียน เป็นการเตรียมการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน มีคำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้กับนักเรียนและการสอนของผู้สอน

2. องค์ประกอบด้านเนื้อหา เป็นเนื้อหาสาระที่ถูกรวบรวมให้อยู่ในรูปของสื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. องค์ประกอบด้านการประเมินผล เป็นการประเมิน “กระบวนการ” โดยวัดจากแบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า จากใบงาน ใบประลอง และจากการทดลอง เป็นต้น และส่วนที่เป็น “ผลลัพธ์” ของการเรียนรู้ โดยวัดจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 94 - 97) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ภายในชุดกิจกรรมสามารถจำแนกออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับผู้สอนหรือผู้เรียนตามแต่ชนิดของชุดกิจกรรม ภายในคู่มือครูจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดกิจกรรมเอาไว้อย่างละเอียด อาจทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุดกิจกรรมแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

2.1 คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา

2.2 คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินการกิจกรรม

2.3 การสรุปบทเรียน

3. เนื้อหาสาระและสื่อ จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจจะประกอบด้วยบทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง ตัวอย่างของจริง เป็นต้น ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการสอน ตามบัตรกำหนดไว้ให้

4. แบบประเมินผล ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดกิจกรรมจะเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูกต้อง จับคู่ ผลจากการทดลอง หรือให้ทำกิจกรรม เป็นต้น

ส่วนประกอบข้างต้นจะบรรจุในซองหรือกล่อง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวก
แก่การใช้ นิยมแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

4.1 กล่อง

4.2 สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดของสื่อการเรียนการสอนเรียงตามลำดับการใช้

4.3 บันทึกการสอน

4.4 อุปกรณ์การสอน

ทิสนา เขมมณี (2543 : 10 - 12) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วย หมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรมและเนื้อหาของกิจกรรมนั้น
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรมและลักษณะของการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น
4. ความคิดรวบยอด เป็นส่วนที่ระบุเนื้อหาหรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้นส่วนนี้ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ
5. สื่อเป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่า ต้องเตรียมอะไรบ้าง
6. เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุเวลาโดยประมาณว่า กิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเพียงใด
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมเป็นส่วนที่ระบุในการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วิธีการจัดกิจกรรมนี้ได้จัดเป็นขั้นตอน ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับหลักวิชาแล้วยังเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ครูในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - 7.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน
 - 7.2 ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย
 - 7.3 ขั้นอภิปราย เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นการวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอภิปรายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น
 - 7.4 ขั้นสรุป เป็นส่วนที่ครูและผู้เรียนประมวลข้อความรู้ที่ได้จากขั้นกิจกรรมและขั้นอภิปราย นำมาสรุปหาสาระสำคัญที่จะสามารถนำไปใช้ได้ต่อไป
 - 7.5 ขั้นฝึกปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในกิจกรรมไปฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม
 - 7.6 ขั้นประเมินผล เป็นส่วนที่วัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว โดยให้ทำแบบฝึกกิจกรรมทบทวนท้ายชุดกิจกรรม

สมจิตร จอคนอก (2552 : 69 - 70) ได้สร้างชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สาระพลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในชุดกิจกรรม ประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญ ดังนี้

1. แผนการสอนสำหรับครูมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 1.1 สาระสำคัญ
- 1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 1.3 สาระการเรียนรู้
- 1.4 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.5 สื่อ / แหล่งการเรียนรู้
- 1.6 การวัดผลและประเมินผล
- 1.7 กิจกรรมเสนอแนะ

2. ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีส่วนประกอบ ดังนี้

- 2.1 ชื่อกิจกรรม
- 2.2 จุดประสงค์ของกิจกรรม
- 2.3 คำชี้แจง
- 2.4 สถานที่จำลอง
- 2.5 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.6 ขั้นตอนปฏิบัติกิจกรรม
- 2.7 เอกสารประกอบความรู้สำหรับนักเรียน
- 2.8 แนวคำตอบชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน
- 2.9 แบบทดสอบหลังเรียน
- 2.10 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

องค์ประกอบทั้งหมดจะเห็นเป็นรูปธรรมในลักษณะต่าง ๆ เช่น อยู่ในกล่องหรือซอง โดยจัดลำดับไว้เป็นหมวดหมู่ หรือจัดเก็บไว้เป็นแผ่นซีดี ดีวีดี และเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการพัฒนาคิดค้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกจัดกระทำไว้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือในเว็บไซต์ต่าง ๆ ในลักษณะที่ออกแบบไว้เป็นชุดการสอนสำหรับการเรียนการสอน และเพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน เช่น โปรแกรมด้านการศึกษาของไอแพด (iPad) และไอโฟน (iPhone) เป็นต้น

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบ ได้แก่ ชื่อกิจกรรม คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ กิจกรรม

การเรียนการสอน การประเมินผล ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมในการวิจัยครั้งนี้ คือ คู่มือและคำแนะนำสำหรับครู คู่มือและคำแนะนำสำหรับนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ และแบบทดสอบสำหรับการประเมินผล

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2532 : 459) ได้ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. หมดหม่ เนื้อหา และประสพการณื อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นแบบสหวิทยาการตามทึเห็นสมควร
2. กำหนดหน่วยการสอนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอน โดยประมาณเนื้อหาวิชาที่จะถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนในแต่ละครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนต้องถามตัวเองในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสพการณืแก่ผู้เรียนอะไรบ้าง กำหนดออกเป็น 4 - 5 หัวเรื่อง
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการมโนทัศน์และหลักการที่กำหนดจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปแนวคิด สาระ และหลักเกณฑ์สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางการจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งเป็นแนวทางเลือกและการผลิตสื่อการเรียนการสอน “กิจกรรมการเรียน” หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินผลให้ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบค่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้วว่าผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ เมื่อผลิตสื่อการสอนแต่ละหัวเรื่องแล้ว จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่นำไปทดลองหาประสิทธิภาพ เรียกว่า “ชุดกิจกรรม”
9. หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างต้องกำหนดเกณฑ์ล่วงหน้า โดยค่านึงหลักที่ว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผล

10. ใช้ชุดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน คือ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ขันทบทวนความรู้เดิม ขันปรับเปลี่ยนความคิด ขันนำความคิดไปใช้ ขันทบทวน และทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ได้เปลี่ยนไป

จากการศึกษาเอกสารสรุปได้ดังนี้ ชุดการเรียนรู้หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นชุดกิจกรรมที่ครูจะมีหน้าที่รวบรวม จัดเตรียมไว้เพื่อให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วย ชื่อเรื่อง คำชี้แจง จุดมุ่งหมาย กิจกรรมและการประเมินผล

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 494) ได้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจะต้องนำไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองสอนจริง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข โดยมีการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดลองแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดลองที่ครู 1 คน ต่อเด็ก 1 คน ให้ทดลองกับเด็กก่อนก่อน ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับเด็กปานกลางและนำไปทดลองกับเด็กเก่ง หากเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมให้ทดลองเฉพาะกับเด็กอ่อนหรือเด็กปานกลาง
2. สำหรับการทดลองแบบกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดลองที่ครู 1 คน ต่อเด็ก 6 - 12 คน โดยให้เด็กละกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน ห้ามทดลองกับเด็กอ่อนล้วน หรือเก่งล้วน เวลาทดลองจะต้องจับเวลาด้วยว่ากิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไร
3. สำหรับการทดลองภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่ (1 : 100) เป็นการทดลองที่ครู 1 คน ต่อเด็ก 30 - 40 คน (หรือ 100 คน สำหรับชุดการสอนรายบุคคล) ชั้นที่เลือกนักเรียนมาจะต้องมีนักเรียนละกัน ทั้งเด็กเก่งและอ่อน ไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีเด็กเก่งล้วนหรืออ่อนล้วน หลังการทดลองคำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไขผลลัพธ์ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ต่ำกว่าได้ไม่เกิน 2.5%

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเป็นการประกันว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุ ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์ต้องคำนึงถึง กระบวนการ และผลลัพธ์ โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่มีค่าเป็น E_1/E_2

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและการประกอบกิจกรรม

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบหลังเรียน

โดยปกติแล้วการกำหนดเกณฑ์ E_1/ E_2 ขึ้นอยู่กับเนื้อหา หากเนื้อหาเป็นความรู้ ความจำ มักกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 80/80, 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เน้นทักษะมักกำหนดต่ำกว่า เช่น 75/75 อย่างไรก็ตามไม่ควรกำหนดต่ำกว่านี้ เพราะกำหนดไว้เท่าใดมักจะได้ผลเท่านั้น

ในกรณีที่มีประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้เนื่องจากมีตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น สภาพห้องเรียน ความพร้อมของผู้เรียน บทบาทและความชำนาญในการใช้ชุดกิจกรรมของครู เป็นต้น อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ประมาณ 2.5% - 5%

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป
2. เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่เกิน 2.5%
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จัดเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เพราะเป็นการนำข้อดีต่าง ๆ มาประกอบกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีต่อการเรียนการสอนมีหลายประการ

บุญเกื้อ ควรวาเวช (2542 : 110) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบรายบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจ ตามเวลา และโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน
2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู เพราะชุดการสอนช่วยให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อย
3. ช่วยในการศึกษาอกระบบของโรงเรียน เพราะผู้เรียนสามารถนำเอาชุดกิจกรรมไปใช้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลา
4. ช่วยลดภาระและช่วยสร้างความพร้อม ความมั่นใจให้แก่ครูเพราะชุดกิจกรรมผลิตไว้เป็นหมวดหมู่สามารถนำไปใช้ได้ทันที
5. เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียน
6. ช่วยให้ผู้เรียนวัดผลผู้เรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

8. ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ
9. สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองและส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง

จากชุดกิจกรรม

11. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มากที่บูรณาการเป็นอย่างดี ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กล่าวมา จะเห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เหมาะต่อการนำไปจัดการเรียนการสอน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว และยังช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนอันเนื่องมาจากครูและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูเหมาะกับการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

จากการศึกษาความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

กราเซอร์ฟิลด์ (Glaserfeld, 1989 : 136 ; อ้างอิงใน วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540 : 1) กล่าวว่า เป็นทฤษฎีของความรู้ที่มีรากฐานมาจากปรัชญาจิตวิทยาและการศึกษา เกี่ยวกับการสื่อความหมาย และการควบคุมกระบวนการสื่อความหมายในตัวตน ทฤษฎีของความรู้นี้อ้างถึงหลัก 2 ข้อ คือ (1) ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการสร้างขึ้นโดยบุคคลที่มีความรู้ ความเข้าใจ (2) หน้าที่ของการรับรู้ คือ การปรับตัวและการประมวลประสบการณ์ทั้งหมด แต่ไม่ใช่การค้นพบสิ่งที่ป็นจริง

เบลล์ (Bell, 1993 : 118 ; อ้างอิงใน วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540 : 13) มีความเห็นว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นการเรียนรู้ที่ไม่ใช่การตอบสนองที่ว่างเปล่าของผู้เรียนให้เต็ม หรือไม่ได้การได้มาความคิดใหม่ ๆ ของผู้เรียน แต่เป็นการพัฒนาหรือเปลี่ยนความคิดที่มีอยู่แล้วของผู้เรียน การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงแนวคิด เป็นการสร้างและยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ หรือเป็นการจัดโครงสร้างความคิดที่มีอยู่แล้วใหม่ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความคิดมากกว่าดูดซึมความคิดใหม่ ๆ และผู้เรียนเป็นผู้สร้างจากประสบการณ์ตนเอง

วิทลีย์ (Wheatley, 1991 : 9 - 14) กล่าวถึงทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ว่ามีหลักการที่สำคัญ คือ ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู้แต่มนุษย์เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตัวของเขาเอง ดังนั้นการสร้างความหมายของสิ่งที่รับรู้ของแต่ละคนจึงอาจแตกต่างกันไปได้ การรับรู้คือ การปรับตัวและการใช้ประโยชน์จากการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับ ดังนั้นมนุษย์สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยการเพิ่มประสบการณ์กับสิ่งเหล่านั้น

คอบบ์ (Cobb, 1994 : 13 - 14) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ว่าเป็นกระบวนการที่ไม่ได้หยุดนิ่งอยู่กับที่ในการสร้าง การรวบรวม และการตกแต่งความรู้ ผู้เรียนมีโครงสร้างทางความรู้ที่ใช้ในการตีความหมายและทำนายเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบตัวเรา โครงสร้างความรู้ของผู้เรียนอาจแปลกและแตกต่างจากโครงสร้างความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงทฤษฎีทางวัฒนธรรมสังคมของแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมเป็นการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ในการประนีประนอม ความหมายที่สร้างขึ้น บุคคลที่แวดล้อมผู้เรียนจะมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้ใหญ่ที่อยู่รอบตัวผู้เรียน ภาษาและวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อกระบวนการของผู้เรียน

ฟอสโนท (Fosnot, 1996 : 95) กล่าวถึงทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ว่าเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้ เป็นการบรรยายโดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา และมานุษยวิทยาว่าความรู้คืออะไร และได้ความรู้มาอย่างไร แนวคิดนี้จึงอธิบายความรู้ว่าเป็นสิ่งชั่วคราว มีการพัฒนาไม่เป็นปรนัย และถูกสร้างขึ้นภายในตัวตน โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรม ส่วนการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้ถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่ควบคุมได้ด้วยตนเอง ในการต่อสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้ที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างตัวแทนใหม่และสร้างโมเดลของความจริง โดยคนเป็นผู้สร้างความหมายด้วยเครื่องมือหรือสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม และเป็นการประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้น โดยเก็บกระบวนการทางสังคมผ่านการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

จากความหมายของ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ว่า เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาและการศึกษา เป็นการพัฒนาวิธีคิดที่มีอยู่แล้วนำมาสร้างเป็นความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง เนื้อหาที่ผู้เรียนเรียนเน้นที่ตัวผู้เรียนและประสบการณ์ของผู้เรียนซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าการเป็นผู้รับการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอน ครูเป็นเพียงผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้รับความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556 : 33) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

1. แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism)

Cognitive Constructivism มีรากฐานทางปรัชญาของทฤษฎี มาจากความพยายามที่จะเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยกระบวนการที่พิสูจน์อย่างมีเหตุผล เป็นความรู้ที่เกิดจากการไตร่ตรอง ซึ่งถือเป็นปรัชญาปฏิบัตินิยม ประกอบกับรากฐานทางจิตวิทยา การเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นฐานแนวคิดนี้ นักจิตวิทยาพัฒนาการชาวสวิสคือ จิน เพียร์เจ (Jean Piaget) ทฤษฎีของเพียร์เจ จะแบ่งได้ 2 ส่วน คือ อายุ (Ages) และการพัฒนาการ (Stages) ซึ่งทั้งสององค์ประกอบนี้จะทำนายว่าเด็กจะสามารถหรือไม่สามารถเข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดเมื่อมีอายุแตกต่างกัน และทฤษฎีเกี่ยวกับด้านพัฒนาการที่จะอธิบายว่าผู้เรียนจะพัฒนาความสามารถทางการรู้คิด (Cognitive Abilities) ทฤษฎีพัฒนาที่จะเน้นจุดดังกล่าวเพราะว่าเป็นพื้นฐานหลักสำหรับวิธีการทางคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาด้านการจัดการเรียนรู้นั้นมีแนวคิดที่มนุษย์เราต้อง “สร้าง” (Construct) ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา หรือเรียกว่า สกีม (Schema) รูปแบบการทำความเข้าใจ (Mental Model) ในสมอง สกีมเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Change) ขยาย (Enlarge) และซับซ้อนขึ้นได้โดยผ่านกระบวนการการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation)

สิ่งสำคัญที่สามารถสรุปอ้างอิงของทฤษฎีของเพียร์เจต์ คือ บทบาทของผู้สอนในห้องเรียนตามแนวคิดของเพียร์เจต์ บทบาทที่สำคัญ คือ การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมที่ให้ผู้เรียนได้สำรวจ ค้นหาตามธรรมชาติ ห้องเรียนควรเติมสิ่งที่น่าสนใจที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัว โดยการขยายสกีมผ่านประสบการณ์ด้วยวิธีการดูดซึม และการปรับเปลี่ยน ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการปรับเข้าสู่สภาวะสมดุล (Equilibrium) ระหว่างอินทรีย์และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการ ดังนี้

1. การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างทางปัญญา เป็นการตีความหรือรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมมาปรับเข้ากับโครงสร้างทางปัญญา
2. การปรับโครงสร้างทางปัญญา เป็นความสามารถในการปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมและสิ่งที่ต้องเรียนใหม่

2. แนวคิดโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิสต์ (Social Constructivism)

นักจิตวิทยาของกลุ่มพุทธิปัญญานิยมที่มีชื่อเสียงอีกท่านหนึ่งคือ เลฟ ไวทส์กีสกี (Lev Vygotsky) ซึ่งเชื่อว่า วัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา รูปแบบและคุณภาพของเครื่องมือดังกล่าว ได้มีการกำหนดรูปแบบและอัตราการพัฒนามากกว่าที่กำหนดไว้

ในทฤษฎีของเพียเจต์ โดยเชื่อว่า ผู้ใหญ่หรือผู้ที่มีอาวุโส เช่น พ่อ แม่ และครู จะเป็นเพื่อนำสำหรับ เครื่องมือทางวัฒนธรรมรวมถึงภาษา เครื่องมือทางวัฒนธรรมเหล่านี้ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม บริบททางสังคม และภาษาทุกวันนี้นำมาใช้ในการเข้าถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

แนวคิดของไวทสกี (Vygotsky) ดังกล่าวข้างต้นที่ว่าเด็กจะพัฒนาในกลุ่มของ สังคมที่จัดขึ้น การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมควรจะเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกันมากกว่าที่จะแยก ผู้เรียนจากคนอื่น ๆ ครูตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ควรจะสร้างบริบทสำหรับการ เรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถได้รับการส่งเสริมในกิจกรรมที่น่าสนใจที่กระตุ้นและเอื้ออำนวยต่อการ เรียนรู้ แทนที่ครูผู้สอนที่เข้ามาสู่กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ไม่ใช่เข้ามาเฝ้ามองเด็กสำรวจ และค้นพบเท่านั้น แต่ครูควรแนะนำเมื่อผู้เรียนผู้เรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้เขาปฏิบัติงาน ในกลุ่มในการที่จะคิดพิจารณาประเด็นคำถาม และสนับสนุนด้วยการกระตุ้น แนะนำให้พวกเขา ต่อสู้กับปัญหา และเกิดความท้าทาย และนั่นเป็นรากฐานของสถานการณ์ในชีวิตจริง (Real Life Situation) ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และได้รับความพึงพอใจในผลของงานที่พวกเขา ได้ลงมือกระทำ ดังนั้นครูจะคอยช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดความเจริญทางด้านสติปัญญา (Cognitive Growth) และการเรียนรู้

กลยุทธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิสต์ (Social Constructivism) ของไวทสกี อาจจะไม่ต้องจัดกิจกรรมที่เหมือนกันทุกอย่างในชั้นเรียน กิจกรรมและรูปแบบ อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามจะมีหลักการอยู่ 4 ประการที่สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้ในการเรียนตามแนวโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

1. เรียนรู้และการพัฒนา คือ ด้านสังคม ได้แก่ การร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaborative Learning)
2. พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone Of Proximal Development) ควรจะสนองต่อ แนวทางการจัดหลักสูตรและการวางแผนบทเรียน จากพื้นฐานที่ว่าผู้เรียนที่อยู่ในพื้นที่รอยต่อ พัฒนาการ จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องได้รับการช่วยเหลือ แต่ผู้เรียนที่อยู่ตำแหน่ง พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ จะไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้และต้องได้รับการช่วยเหลือ ที่เรียกว่า ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding)

3. การเรียนรู้ในโรงเรียนควรเกิดขึ้นในบริบทที่มีความหมายและไม่ควรแยกจาก การเรียนรู้และความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนามาจากสภาพชีวิตจริง (Real World) หรือการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) ประสบการณ์นอกโรงเรียน ควรจะมีการเชื่อมโยงนำมาสู่ประสบการณ์ ในโรงเรียนของผู้เรียน

จากการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทั้งคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา และ โซเชี่ยลคอนสตรัคติวิสต์ ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปเป็นสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ความรู้ของบุคคลใด คือ โครงสร้างทางปัญญาของบุคคลนั้นที่สร้างขึ้นจาก ประสบการณ์ในการคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการแก้ปัญหา หรืออธิบายสถานการณ์อื่น ๆ ได้

2. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการที่ต่าง ๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์ และโครงสร้างทางปัญญามีอยู่เดิม ความสนใจและแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น

3. ครูมีหน้าที่จัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ปรับขยายโครงสร้าง ทางปัญญาของตนเองภายใต้สมมติฐานต่อไปนี้

3.1 สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้ง ทางปัญญา

3.2 ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจภายในให้เกิดการไตร่ตรองเพื่อจัด ความขัดแย้งนั้น คิวอี้ (Dewey) ได้อธิบายลักษณะการไตร่ตรอง (Reflection) เป็นการพิจารณา อย่างรอบคอบ กิจกรรมการไตร่ตรองจะเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ที่เป็นปัญหา น่าสงสัย งงวย ยุ่งยาก ซับซ้อน เรียกว่า สถานการณ์ก่อนไตร่ตรอง และจะจบลงด้วยความแจ่มชัดที่สามารถอธิบาย สถานการณ์ดังกล่าว สามารถแก้ปัญหาได้ ตลอดจนได้เรียนรู้และพึงพอใจกับผลที่ได้รับ

3.3 การไตร่ตรองบนฐานแห่งประสบการณ์และ โครงสร้างทางปัญญามีอยู่เดิม ภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

จากแนวคิดข้างต้นนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงมัก เป็นไปในรูปแบบที่ให้นักเรียนสร้างความรู้จากการช่วยกันแก้ปัญหา (Collaborative Problem Solving) กระบวนการจัดการเรียนรู้ จะเริ่มต้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) นั่นคือ ประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญามีอยู่เดิม ไม่สามารถจัดการ แก้ปัญหานั้นได้ลงตัวพอดีเหมือนปัญหาที่เคยแก้มาแล้ว ต้องมีการคิดค้นเพิ่มเติมที่เรียกว่า “การปรับ โครงสร้าง” หรือ “การสร้างโครงสร้างใหม่” ทางปัญญา (Cognitive Restructuring) โดยการจัดการกิจ ให้ผู้เรียนได้ถกเถียงปัญหา ซักค้ำจนกระทั่งหาเหตุผล หรือหลักฐานในเชิงประจักษ์มาจัด ความขัดแย้ง ภายในตนเอง และระหว่างบุคคล

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่า ความพยายามในการถ่ายทอดหรือบอกความรู้โดยจะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสม ของแต่ละบุคคลและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง

รูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556 : 36 - 46) ได้กล่าวถึงรูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้ การศึกษาแนวการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ เท่าที่มีในตำราหรืองานวิจัยต่าง ๆ พบว่า นักการศึกษาที่เกี่ยวข้องทางทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ได้เสนอแนะวิธีการที่จะนำไปสู่ประโยชน์ทางการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาช่วยในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งในการนี้นักการศึกษาเหล่านี้ได้เสนอแนะแนวทางในการออกแบบซอฟต์แวร์ทางการศึกษาโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) มาเป็นฐานในการออกแบบ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1. รูปแบบการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม (Situating Learning)

เฮริงตัน และ โอลิเวอร์ (Herrington and Oliver, 1998 : 565 - 570 ; อ้างอิงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 36) ได้กำหนดลักษณะที่สำคัญ 9 ประการ ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่อาศัยพื้นฐานขององค์ความรู้ที่เหมาะสม (Situating Cognitive) และ Situating Learning ซึ่งได้กลั่นกรองมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งพัฒนาแนวทางในกระบวนการออกแบบและการดำเนินการในส่วนประกอบของ Situating Learning สำหรับการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานและหลักการสำคัญทั้ง 9 ประการ ที่สามารถนำมาประสานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1.1 บริบทตามสภาพจริง

การจัดสิ่งแวดล้อมตาม Situating Learning จะสะท้อนถึงวิธีที่ความรู้และผลการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจริงนอกชั้นเรียน ด้วยเหตุนี้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนว Situating Learning จำเป็นที่จะต้องจัดขอบข่ายดังกล่าว โดยจะต้องคงไว้ซึ่งบริบทในชีวิตจริงที่มีการจัดการสถานการณ์ที่สมจริง จากมุมมองของการออกแบบ จำเป็นต้องจัดสิ่งแวดล้อมของแหล่งการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด หรือมุมมองที่หลากหลายและจัดโครงสร้างของสิ่งแวดล้อมที่ไม่แยกส่วนของความรู้เดิมเป็นชิ้นเล็ก ๆ แบ่งส่วนความรู้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือทำให้ง่ายเกินไป แต่จะเป็นการจัดโครงสร้างของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ซับซ้อน

1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นสภาพจริง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นสภาพจริงที่ได้รับการออกแบบสำหรับ Situating Learning จะมีลักษณะเกี่ยวข้องกับโลกที่แท้จริง (Real World) ความเกี่ยวข้องนี้จะสามารถบรรลุโดยการพัฒนาโครงสร้างที่มีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมากกว่ากิจกรรมที่เป็นเพียงแค่การบรรยาย

หรืออธิบายเท่านั้น สภาพจริง (Authenticity) จะสามารถส่งเสริมผ่านภารกิจที่ซับซ้อนที่ให้ผู้เรียนได้เสาะแสวงหา ค้นหาคำตอบ มากกว่าภารกิจการเรียนรู้ที่เป็นการแบ่งแยกเนื้อหาเป็นส่วนย่อย ๆ โดยจัดเป็นชุดต่าง ๆ ซึ่งในบางส่วนของเนื้อหา ต้องกำหนดภารกิจที่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิด ความกระตือรือร้นด้วยตนเอง ส่วนภารกิจตามสภาพจริงยังคงจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาผู้เรียนในการสำรวจและจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สืบค้น เสาะแสวงหา ข้อมูลข่าวสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ด้วยลักษณะของภารกิจดังกล่าวที่สามารถที่จะบูรณาการข้ามสาขาวิชาได้ ที่จะสะท้อนถึงความซับซ้อน และลักษณะที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงและสัมพันธ์กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

1.3 การเข้าสู่การกระทำอย่างผู้เชี่ยวชาญ และรูปแบบของกระบวนการ

ในสภาพจริงโดยส่วนใหญ่ผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์เช่นนั้นจะเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมการคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญให้กับผู้เรียนและสร้างรูปแบบของกระบวนการบ่อยครั้งที่ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนคนอื่น ๆ ที่มีระดับความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน และเป็นการเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยน แบ่งปัน การอธิบาย บรรยาย และเล่าเรื่องราวต่าง ๆ การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ Situated Learning ก่อให้เกิดประโยชน์จากการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต การมีส่วนร่วมและเรื่องราวตามสภาพจริง

1.4 บทบาทและมุมมองที่หลากหลาย

บทบาทและมุมมองที่หลากหลาย เป็นคุณลักษณะสำคัญของ Situated Learning มีรากฐานมาจากความรู้ที่ลึกซึ้ง ซึ่งได้มาจากการเข้าถึงความรู้ในมุมมองที่แตกต่างหลากหลาย การนำเสนอเนื้อหาที่จะเรียน กิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้จะทำให้คุณลักษณะที่สร้างโดยผู้เรียน ในการจัดการสารสนเทศ ความรู้ที่นำเสนอจากมุมมองต่าง ๆ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ได้แสดง แนวความคิดที่แตกต่างกันผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) อีกทางเลือกหนึ่ง จะเป็นการส่งเสริมเมื่อมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหลอมรวมตัวเองเข้าไปในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นั้นผ่านการสืบเสาะแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเพียงพอ

1.5 การเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้

การเรียนรู้ส่วนมากมักจะเกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียนในสถาบันการศึกษา ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และภารกิจ จะเป็นการบอกเล่า หรือสอน และเรียนแบบกลุ่มมากกว่า การเรียนเป็นรายบุคคล การร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaboration) ต้องมีการจัดผู้เรียนเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้ประสบความสำเร็จเป็นกลุ่ม ในขณะที่ก่อนหน้านี้ การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานนั้น (Computer-based Learning Environments) จะออกแบบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Individual) เท่านั้น แต่การจัดสิ่งแวดล้อม

ทางการเรียนรู้ของ Situated Learning ได้กำหนดคุณลักษณะโดย กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การเรียนรู้ระหว่างกันโดยการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperation) และการเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration)

1.6 การไตร่ตรองเพื่อกระตุ้นการสร้างสิ่งที่เป็นนามธรรม

การไตร่ตรอง คือ ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ซึ่งกระตุ้นและช่วยให้ผู้เรียนสามารถ พิจารณารอบคอบ พินิจ พิเคราะห์และไตร่ตรอง ทั้งด้านการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ การไตร่ตรองจะเอื้อให้เกิดประโยชน์โดยใช้ภารกิจต่างๆ และบริบทที่มีสภาพจริงในระดับสูง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน จะช่วยสนับสนุนการไตร่ตรอง เมื่อการเรียนรู้นั้น สามารถที่จะย้อนกลับไปมาในส่วนของโปรแกรมได้เมื่อต้องการ และกระทำการโต้ตอบกับผลการ ไตร่ตรองของตนเองได้ กลยุทธ์อื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริมการไตร่ตรอง รวมถึงการเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบแนวคิดของตนเองกับผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนผู้เรียนคนอื่น ๆ ที่ประสบความสำเร็จในระดับที่แตกต่างกัน

1.7 การกล่าวเกี่ยวกับความรู้ที่ฝังลึกในตนเองออกมาอย่างชัดเจน

ยุทธวิธีการเรียนรู้แบบนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับการกล่าวออกมา (Articulation) ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่จะทำให้เกิดความรู้ ที่ได้รับอย่างชัดเจนเป้าหมายของการกล่าวออกมา (Articulation) เป็นการสร้างความรู้ที่ฝังติดตัวมาก่อน ซึ่งตรงข้ามกับความรู้ที่สร้างขึ้นใหม่ การเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนที่จะอธิบายความเข้าใจ ของตนเองและสร้างความหมายของตนเองขึ้นมา ภารกิจที่จำเป็นที่จะสร้างบริบทที่เหมาะสม สำหรับการกล่าวออกมา (Articulation) จะต้องมีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับกลุ่มความร่วมมือ ซึ่งอาจขึ้นในกลุ่มทางสังคมก่อนและต่อมาถึงจะเป็นความเข้าใจของแต่ละบุคคล กลยุทธ์ที่ใช้กัน บ่อย ๆ สำหรับวัตถุประสงค์นี้รวมถึงการนำเสนอข้อโต้แย้งหรือการแก้ปัญหาโดยผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมนี้จะกระตุ้นให้เกิดการกล่าวออกมา (Articulation) และยืนยันแนวคิดของผู้เรียนและ การเรียนรู้ของตน

1.8 การโค้ชและการช่วยเหลือโดยผู้ฝึกสอนในช่วงเวลาที่วิกฤต

การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม (Situated Learning) มักจะนำเสนอบทบาทที่เด่น ของครูผู้สอนว่าเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และการโค้ช (Coaching) บทบาทเหล่านี้ ครูผู้สอนสามารถที่จะจัดรูปแบบการสนับสนุนสำหรับการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสนับสนุน ในลักษณะที่เป็นฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) รูปแบบกลยุทธ์การออกแบบที่นำมาใช้เป็น เป้าหมายนี้รวมถึงใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและแบบเปิด ในการจัดสิ่งแวดล้อม ทางการเรียนรู้ที่เป็นการร่วมมือระหว่างคู่จะสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในลักษณะของ

ฐานการช่วยเหลือ และการโค้ช มักจะมีการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน ซึ่งจะสร้างโอกาสสำหรับการกล่าวเกี่ยวกับความรู้ที่ฝังลึกของตนเองออกมา โดยการกระตุ้นให้ครูผู้สอนนำโปรแกรมนี้ไปใช้เป็นฐานการช่วยเหลือ และการโค้ช

1.9 การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงในระหว่างประกอบภารกิจ

คุณลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้ที่เหมาะสม ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีการที่ผลการเรียนรู้จะได้รับการประเมินเพื่อปรับปรุง (Assess) และการประเมินเพื่อตัดสิน (Evaluate) นักการศึกษาได้ตระหนักเห็นความจำเป็นสำหรับการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งเป็นการประเมินที่ได้กำหนดคุณลักษณะสภาพบริบทที่แท้จริงที่ผู้เรียนได้รับโอกาสเป็นผู้ลงมือกระทำอย่างมีประสิทธิภาพกับความรู้ที่ต้องการและพิจารณาเกี่ยวกับการกระทำและผลลัพธ์ การประเมินตามสภาพจริงนั้นเวลาของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นและความพยายามในการร่วมมือกันแก้ปัญหากับผู้อื่น ดังเช่นกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง ต้องการความซับซ้อนและความท้าทายที่มีโครงสร้างซับซ้อนซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และจำนวนของภารกิจที่บูรณาการประเมินเข้าไปในการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริงมีตัวชี้วัด เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่หลากหลายและให้ความสนใจต่อความตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของการวัดเพื่อที่จะสามารถกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน

2. รูปแบบการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning Environments : OLEs)

หลักการนี้เป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งออกแบบและพัฒนาโดย เฮนนิฟิน และคณะ (Hannifin and et al. 1999 : 115 - 140) เป็นทฤษฎีที่เน้นเกี่ยวกับการคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยสามารถแสดงออกได้หลายแบบ และหลายวิธี และแนวคิดที่หลากหลาย (Multiple Perspectives) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ที่เป็นการแก้ปัญหา โดยเฉพาะปัญหาที่มีโครงสร้างซับซ้อน

การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ ดังนี้

1. การเข้าสู่บริบท (Enabling Contexts)

การเข้าสู่บริบทเป็นพาหนะที่เหมาะสมซึ่งแต่ละคนจะได้รับคำแนะนำที่เป็นความต้องการหรือปัญหา และการอธิบายแนวคิด การเข้าสู่บริบทจะแนะแนวผู้เรียนเกี่ยวกับการรู้จำ (Recognition) หรือการสร้างปัญหาที่กำหนดให้และการสร้างกรอบความต้องการในการเรียนรู้ มีรูปแบบพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ บริบทการเรีกร้องจากภายนอก (Externally Imposed), บริบท

ที่เกิดจากภายนอก (Externally Induced), บริบทที่ผู้เรียนแต่ละคนสร้างขึ้นเอง (Individually Generated)

1.1 บริบทการเรียนรู้จากภายนอก จะช่วยให้เกิดความกระจำเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่คาดหวัง เกี่ยวกับความพยายามของผู้เรียน และมีการแนะแนวทางอย่างชัดเจนเกี่ยวกับการเลือกและการใช้กลยุทธ์ Externally Imposed มักจะถูกนำเสนอในรูปของปัญหาที่เหมาะสมหรือคำถามที่มีการจัดเรียบเรียง สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนในการอ้างอิงและเชื่อมโยงไปสู่ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของตนเอง

1.2 บริบทที่เกิดจากภายนอก จะแนะนำผู้เรียนในส่วนที่สำคัญ แต่จะไม่ระบุที่อยู่ปัญหาที่เจาะจง ส่วนที่สำคัญของ Externally Induced คือ การเผชิญกับปัญหาจำนวนมากหรือประเด็นที่สามารถสร้างหรือการศึกษาที่ผู้เรียนพึงพอใจ ลักษณะการเข้าสู่บริบทแบบนี้ เช่น การสร้างเรื่องราวที่เป็นฉากละคร ปัญหา กรณีศึกษา การอุปมาอุปมัย หรือเป็นคำถามที่จัดให้และผู้เรียนจะสร้างปัญหาที่จะต้องแก้ และวิธีการที่จะแก้ปัญหา

1.3 บริบทที่ผู้เรียนแต่ละคนสร้างขึ้นเอง การเข้าสู่บริบทที่ผู้เรียนแต่ละคนสร้างขึ้นเอง ซึ่งเป็นบริบทที่มีลักษณะเฉพาะที่ไม่สามารถออกแบบมาล่วงหน้าได้ ผู้เรียนต้องสร้างการเข้าสู่บริบทบนพื้นฐานความต้องการและกรณีแวดล้อมมาเป็นหน่วยรวมและต้องเป็นผู้กำหนดกรอบการเข้าสู่บริบทตามความต้องการในการเรียนรู้ เกี่ยวกับบริบทการชักชวน ซึ่งต้องสร้างบริบทที่สัมพันธ์กับองค์ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในกรอบปัญหาและประเด็นต่าง ๆ ที่นำไปสู่การแนะกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

2. แหล่งทรัพยากร (Resources)

แหล่งทรัพยากรเป็นแหล่งรวมวัสดุต่าง ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ แหล่งทรัพยากรเป็นได้ตั้งแต่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์แบบการสอน และวีดิทัศน์ จนกระทั่งสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ตำรา แหล่งข้อมูลทั่วไป บทความในวารสาร รวมถึงบุคคล เช่น ผู้เชี่ยวชาญ พ่อแม่ ครู และกลุ่มเพื่อน สื่อบนเครือข่ายเป็นที่ยอมรับแหล่งทรัพยากรที่หลากหลายและแพร่หลายที่สุด และสามารถช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้ก็จริง แต่สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับแหล่งทรัพยากรที่หามาได้ค่อนข้างที่จะยากสำหรับแต่ละคนในการค้นหา การใช้สื่อบนเครือข่ายเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการให้เนื้อหาที่ชัดเจน ยากต่อการเข้าถึงแหล่งของเนื้อหาหรือยากต่อการใช้งานหรือทั้งสองอย่าง การใช้แหล่งทรัพยากรถูกกำหนดโดยความเกี่ยวข้องของการเข้าสู่บริบท และระดับของการเข้าถึงทรัพยากรของผู้เรียน ส่วนที่มีความเกี่ยวข้องอย่างมากของแหล่งทรัพยากรของ การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ทำการขยายลักษณะการใช้งานแหล่งทรัพยากรที่หาได้ซึ่งช่วยในการจัดแหล่งข้อมูล

ซึ่งสำรองไว้เป็นพิเศษ ในการเข้าสู่ข้อมูลอย่างกว้างขวางโดยอาศัยเครื่องมือของการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด อาจกล่าวง่าย ๆ ได้ว่า แหล่งทรัพยากรอาจเป็นได้ทั้งแหล่งที่คงที่หรือแหล่งที่เป็นพลวัตรแม้ว่าการเพิ่มขึ้นของแหล่งทรัพยากรที่เป็นดิจิทัล จะสะท้อนคุณสมบัติของทั้งแหล่งที่คงที่ และแหล่งที่เป็นพลวัตรก็ตาม

3. เครื่องมือ (Tool)

เครื่องมือเป็นสิ่งที่จัดเป็นสื่อกลางหรือวิธีการซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความใส่ใจและลงมือกระทำกับแหล่งการเรียนรู้และแนวคิดของตนเอง อาจจะเป็นตัวกลางซึ่งสนับสนุนเพิ่มพูนหรือขยายการคิด เครื่องมือเป็นสิ่งที่จัดไว้สำหรับการนำเสนอและจัดกระทำกับความคิดรวบยอดหรือแนวความคิดที่ซับซ้อนที่เป็นนามธรรม ในรูปแบบที่สามารถสัมผัสหรือเป็นรูปธรรม

ตาราง 5 รายละเอียดของเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดและตัวอย่าง

ชนิดของเครื่องมือ	ตัวอย่าง
1. เครื่องมือ กระบวนการ (Processing Tool)	กระตุ้นและสนับสนุนภารกิจกระบวนการทางพุทธิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบเปิด
- การค้นหา (Seeking)	- การค้นหาคำสำคัญ เครื่องมือช่วยค้นหา (Seeking engineer) ดัชนี (Index)
- การจัดหมวดหมู่ (Organization)	- การระดมสมอง เค้าโครงเรื่อง การทำแผนภูมิ
- การเก็บรวบรวม (Collecting)	- การ Copy ข้อความและตัดแปะ ส่ง File จัดเก็บ
- การบูรณาการ (Integrating)	- เครื่องมือที่นำความรู้ Link ประกอบการอธิบาย
- การสร้าง (Generation)	- การขยายความคิด (Elaboration)
	- โปรแกรมกราฟิก ภาษาของคอมพิวเตอร์
	- กระตุ้นผู้เรียนให้เปลี่ยนเนื้อหา คุณค่า เพื่อที่จะพิสูจน์ทดสอบและขยายความเข้าใจ
2. เครื่องมือที่ใช้จัดกระทำ (Manipulation Tool)	- สอดแทรกคุณค่าลงใน Spread Sheet เพื่อที่จะตรวจสอบผล
	- จัดให้มีโปรแกรมการทำงาน ให้ช่วยการคิดคำนวณเป็นกราฟ ให้เป็นผลของภาพที่เป็นกราฟิก

ตาราง 5 (ต่อ)

ชนิดของเครื่องมือ	ตัวอย่าง
3. เครื่องมือสื่อสาร (Communication Tool)	- จัดสื่อกลางที่จะให้ผู้เรียน ครู ผู้เชี่ยวชาญ ในการส่งเสริมเกี่ยวกับการสนทนา แบ่งปันแนวคิด ทบทวนผลงาน สอบถามปัญหา และร่วมมือกันแก้ปัญหา
- แบบไม่ประสานงาน (Asynchronous)	- ศูนย์กลางข่าวสาร e-mail และ Listservs ฯลฯ - โทรศัพท์ มอนิเตอร์ทางไกล การประชุมทางไกล

ที่มา : บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2556 : 41

4. ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding)

ฐานการช่วยเหลือเป็นกระบวนการที่ความพยายามในการเรียนรู้จะได้รับการสนับสนุน ในขณะที่เข้าสู่การจัดตั้งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ฐานความช่วยเหลือสามารถที่จะแยกความแตกต่างโดยกลไกการทำงานและระบบการทำงาน ทางด้านกลไกจะเน้นวิธีการหรือหลักการ ซึ่งฐานความช่วยเหลือนำเสนอในขณะที่ระบบการทำงานจะเน้นวัตถุประสงค์ แต่ละคนพยายามแก้ปัญหาทั้งที่เป็นปัญหาที่เหมาะสมหรือความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละคน สะท้อนให้เห็นได้จากการเข้าสู่บริบท ดังตาราง 6 การจัดตั้งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ความซับซ้อนของฐานการช่วยเหลือ จะแปรผันตามการกำหนดหรือสร้างปัญหา และความต้องการของผู้เรียน ไม่สามารถสร้างไว้ล่วงหน้าได้ ควรมีการจัดฐานการช่วยเหลือไว้อย่างหลากหลาย การใช้ฐานการช่วยเหลือจะมีความถี่การใช้น้อยลงเมื่อผู้เรียนได้รับความสะดวกเพิ่มขึ้น

ตาราง 6 การจำแนกประเภทของฐานการช่วยเหลือของการจัดตั้งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด

รูปแบบของฐานการช่วยเหลือ	หลักการที่เกี่ยวข้อง และกลไก
ฐานการช่วยเหลือการสร้างความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding)	- เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในขั้นตอนที่เฉพาะในการแก้ปัญหา
- แนะนำสำหรับสิ่งที่ต้องพิจารณา	- นำเสนอผู้เรียน โดยใช้การบอกที่ชัดเจนและบอกไปทีละขั้นตอน (การช่วยเหลือของไวท์บอร์ด)
ข้อความพิจารณา เมื่อระบุภารกิจของปัญหา	- นำเสนอแผนที่โครงสร้างและต้นไม้วัดความรู้

ตาราง 6 (ต่อ)

รูปแบบของฐานความช่วยเหลือ	หลักการที่เกี่ยวข้อง และกลไก
ฐานความช่วยเหลือเกี่ยวกับความคิด (Metacognitive Scaffolding) - เน้นแนววิธีการคิดระหว่างการเรียนรู้ วิธีการคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาภายใต้ สิ่งที่ศึกษาและกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ ที่ควรนำมาพิจารณา บทบาทของการ เริ่มต้นในการค้นพบและกรอบปัญหา ให้ชัดเจน	- เสนอแนะให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหาล่วงหน้า ประเมิน ความก้าวหน้าและกำหนดความต้องการ - กลยุทธ์เกี่ยวกับรูปแบบทางพุทธิปัญญาและกระบวนการ กำกับตนเอง - เสนอเครื่องมือตรวจสอบการควบคุมตนเองและการกำกับ ดูแลตนเอง
ฐานความช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural Scaffolding) - เสนอแนะวิธีการใช้ตามลักษณะของ OLEs เกี่ยวกับความช่วยเหลือและแนะนำ การทำงานและการใช้	- ระบบการทำงานแบบตัวต่อ (Tutor) และลักษณะเสนอ แบบ “บอลลูน” ช่วยในการให้ความหมายและการอธิบาย ลักษณะของระบบ - กระตุ้นการตอบสนองอย่างสมองกลต่อการใช้ระบบ แนะนำ หลักการที่เป็นทางเลือกหรือกระบวนการ
ฐานความช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) - เน้นแนวในการวิเคราะห์และวิธีการ เรียนรู้ภารกิจและปัญหา	- พิจารณาเกี่ยวกับการจัดเตรียมคำถามที่เริ่มต้น - จัดหาคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

ที่มา : บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2556 : 42 - 43

3. การออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism Learning Environments : CLEs)

การออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นี้มุ่ง
 เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาและพัฒนาความคิดรวบยอดที่เกิดจากสถานการณ์ที่มี
 ความยุ่งยากซับซ้อน โดยการเรียนรู้เกิดจากปัญหา คำถาม กรณี หรือโครงสร้างที่มีความซับซ้อน
 ปัญหาหรือจุดประสงค์การเรียนรู้เกิดจากตัวผู้เรียนเอง การเรียนการสอนที่เกิดจากประสบการณ์ที่
 อำนวยความสะดวกต่อการสร้างความรู้ การเรียนรู้มีความตื่นตัวและเน้นสภาพจริง องค์ประกอบหลัก

ของการออกแบบที่ประกอบด้วย ปัญหา คำถาม หรือโครงการที่เป็นจุดสนใจในการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่จะต้องอาศัยการแปลความหมาย และการสนับสนุนทางสติปัญญาที่แวดล้อมปัญหาคงกล่าว จุดมุ่งหมายของผู้เรียน คือ การแปลความหมายและแก้ปัญหา หรือการทำให้โครงการเสร็จสมบูรณ์ องค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีดังนี้

3.1 คำถาม กรณี ปัญหา หรือโครงการ

จุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือ ปัญหาที่ผู้เรียนพยายามจะแก้ ซึ่งใช้ปัญหานี้เป็นแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งต่างจากการสอนแบบวัตถุประสงคนิยม (Objectivist) ที่ใช้การลงมือกระทำกับตัวอย่างที่เป็นหลักการความคิดเดิม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้บริบทในระดับที่ใช้แก้ปัญหามากกว่าการประยุกต์ความรู้ในการแก้ปัญหา

3.2 กรณีที่เกี่ยวข้อง

การเข้าใจในแต่ละปัญหานั้นเป็นการกระตุ้นประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ และสร้างรูปแบบความคิดเกี่ยวกับปัญหา ในกรณีที่ผู้เรียนมีประสบการณ์น้อยจึงเป็นการยากในการแก้ปัญหา จึงเป็นเรื่องสำคัญที่การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จะจัดให้มีการเข้าถึงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งผู้เรียนสามารถนำมาอ้างอิงได้ เชื่อมโยงนำประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้ จุดประสงค์เริ่มต้นการอธิบายกรณีที่เกี่ยวข้อง คือ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจประเด็นของปัญหาได้ชัดเจน ซึ่งช่วยสนับสนุนผู้เรียนใน 2 ทาง คือ ช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้ดี และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความยืดหยุ่นทางปัญญา

3.3 แหล่งข้อมูล

ในการตรวจสอบปัญหา ผู้เรียนต้องการข้อมูลที่จะสร้างเป็นรูปแบบความเข้าใจ และจัดกระทำกับสมมติฐานที่จะลงมือปฏิบัติแก้ปัญหาในพื้นที่นั้น ดังนั้นในการออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ควรจะเลือกชนิดของข้อมูล que ผู้เรียนต้องการใช้ในการเข้าใจปัญหา ฐานข้อมูลที่หลากหลายเป็นส่วนสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม ที่จะจัดให้ผู้เรียนสามารถเลือกข้อมูลได้ในเวลาที่ต้องการ ฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องควรที่จะเชื่อมต่อกันกลายเป็นสิ่งแวดล้อมรวมไปถึงข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และภาพเคลื่อนไหวที่เหมาะสมต่อการช่วยเหลือผู้เรียนในการแก้ปัญหา เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เป็นสื่อที่สามารถเก็บข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีลักษณะสื่อประสม (Multimedia) จากอินเทอร์เน็ตมีสิ่งแวดล้อมทางการเรียนมากมายที่เป็นการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) เชื่อมต่อกับเว็บไซต์ (Website) ต่าง ๆ ได้ เมื่อผู้เรียนไม่มีความชำนาญในการกลั่นกรองข้อมูลที่จัดไว้ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงควรจะมีการจัดข้อมูลที่สะดวกต่อการสืบค้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่ต้องการสนับสนุนการแก้ปัญหาเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมของผู้เรียน

3.4 เครื่องมือทางปัญญา (Cognitive Tools)

เครื่องมือทางปัญญาเต็มไปด้วยหน้าที่ในการช่วยเหลือทางสติปัญญาของผู้เรียน อาจเป็นการช่วยเหลือผู้เรียนโดยนำเสนอปัญหาหรือภารกิจได้ดีกว่าการลงมือปฏิบัติ เช่น เครื่องมือแสดงภาพ อาจช่วยผู้เรียนนำเสนอสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้หรือสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียน เช่น เครื่องมือจำลองความรู้ที่เป็นพลวัตและความรู้ที่คงที่ เครื่องมือทางปัญญาจะต้องถูกเลือกอย่างระมัดระวังเพื่อที่จะสนับสนุนการดำเนินการ

3.5 เครื่องมือในการสนทนาและการร่วมมือกันแก้ปัญหา

แนวความคิดที่ร่วมสมัยของเทคโนโลยีที่สนับสนุนการจัดตั้งแวดล้อมทางการเรียนส่วนใหญ่ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในหลากหลายวิธีใช้ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อจะสนับสนุนให้เกิดการร่วมมือกันแก้ปัญหาระหว่างชุมชนของผู้เรียน สคาร์ดามาลิยา และคณะ (Scardamalia and et al. 1994 : 201 - 228) เพราะการเรียนรู้โดยธรรมชาติส่วนใหญ่แล้วไม่ได้เกิดขึ้นเป็นเอกเทศ แต่เกิดขึ้นจากคณะผู้คนที่ทำงานร่วมกันเพื่อที่จะแก้ปัญหา การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จะต้องมีการจัดเตรียมการแบ่งปัน การแลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศ และการใช้เครื่องมือร่วมกันในการสร้างความรู้ เพื่อที่จะช่วยผู้เรียนให้ร่วมมือกันสร้างสังคมที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหาได้รับการแก้ไขเมื่อกลุ่มผู้ทำงานผ่านการพัฒนาความคิดทั่วไปเกี่ยวกับปัญหา

3.6 การสนับสนุนทางสังคมหรือบริบท

ในการออกแบบและการนำการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ จำเป็นต้องมีการปรับปัจจัยที่เป็นบริบทให้เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญในการฝึกฝนผู้สอนและบุคคลผู้ซึ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และฝึกฝนผู้เรียนที่จะเรียนผ่านสิ่งแวดล้อม อาจจะเป็นการนำเสนอมุมมอง แนวคิด กลยุทธ์วิธีการแก้ปัญหาของบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องราว นั้น ๆ สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดมุมมองที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาบริบทอื่น ๆ ต่อไป

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้หลัก คือ การให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาโดยอาศัยความรู้เดิมเป็นฐาน เมื่อสร้างความรู้ใหม่แล้วผู้สอนจะได้ตรวจสอบหรือประเมินความรู้ใหม่ เมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจกับความรู้ใหม่แล้ว ผู้เรียนก็จะนำความรู้นั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาต่อไป ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

สุมาลี กาญจนชาติ (2543 : 8 - 9) ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นแนวคิดตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเชิญชวนให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หมายถึง ขั้นการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยการสังเกตรอบ ๆ ตัว ด้วยความอยากรู้อยากเห็น เชิญชวนให้เกิดการถาม การพิจารณา คำตอบที่เป็นไปได้ของคำถามที่ตั้งขึ้น การจดบันทึกปรากฏการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อน การบ่งชี้สถานการณ์ที่การรับรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน
2. ขั้นแสวงหาคำตอบ หมายถึง ขั้นการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วยการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การระดมพลังสมอง การเลือกทรัพยากรที่เหมาะสม การออกแบบและดำเนินการทดลอง การประเมินทางเลือกที่หลากหลาย และการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล
3. ขั้นตรวจสอบความเข้าใจ หมายถึง ขั้นการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วยการสื่อสารความหมายข้อมูลและความคิดเห็น การสร้างคำอธิบายใหม่และวิจารณ์คำตอบของปัญหา การบูรณาการคำตอบที่ได้กับความรู้อื่นและประสบการณ์เดิมที่มีอยู่
4. ขั้นใช้ความรู้ที่เรียนมา หมายถึง ขั้นการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วย การนำความรู้และทักษะไปใช้ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การพัฒนาผลที่ได้จากการเรียนรู้และการส่งเสริมความคิดเห็นเพื่อให้เกิดการอธิบายและการยอมรับจากเพื่อนๆ

มาร์ตินและคณะ (Martin and et al. 1994 : 44) ได้กล่าวถึงรูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสำรวจ (Explore) เป็นขั้นตอนที่กำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนอย่างเหมาะสม ส่งเสริมความร่วมมือ และการใช้คำถาม
2. ขั้นอธิบาย (Explain) เป็นขั้นที่ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ ใช้คำถามช่วยให้พวกเขาได้ใช้ความคิดจากการสำรวจ สร้างมโนคติและความหมายอย่างสมเหตุสมผล
3. ขั้นขยายความ (Expand) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดในรูปของการอธิบาย ส่งเสริมการสื่อสาร ความร่วมมือ และการใช้เทคโนโลยี
4. ขั้นประเมินผล (Evaluate) เป็นขั้นที่ประเมินผลมโนคติ โดยทดสอบว่าผู้เรียนเปลี่ยนความคิดมโนคติ และเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ประเมินจากการปฏิบัติจริง การแก้ปัญหาและการใช้คำถาม

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสรุปเป็นกระบวนการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ จากนั้นเป็นขั้นเตรียมความพร้อมของนักเรียน โดยการทบทวนความรู้เดิม ผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนนึกถึงประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหาใหม่ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนเนื้อหาใหม่และเป็นพื้นฐานในการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน หรือจัดกระบวนการเรียนรู้

- ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ผู้สอนเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่จะนำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาให้นักเรียนคิดเป็นรายบุคคล

- ปรับเปลี่ยนความคิด ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน เมื่อได้พิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองกับคนอื่น ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก เช่น กำหนดประเด็นเพื่อกระตุ้นความคิด

- สร้างความคิดใหม่ จากการอภิปราย เรียนรู้ ผู้เรียนจะเห็นแนวทางและวิธีการที่หลากหลายในการตีความปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์และกำหนดความคิดใหม่หรือสร้างความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างทางปัญญา นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิด หลักการ และกระบวนการในเรื่องที่เรียนโดยผู้สอนช่วยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนได้ความคิดรวบยอด และหลักการที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นวัดและประเมินผล ประเมินจากใบกิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ และแบบฝึกทักษะ แบบวัดผลสัมฤทธิ์

บทบาทของครูตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

บรู๊ค และบรูคส์ (Brook and Brooks. 1993 : unpaged ; อ้างถึงใน มยุรี เสอุดม. 2548 : 28) กล่าวว่า บทบาทของครูตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ควรยึดหลักในการสอน 12 ประการ ดังนี้

1. ครูต้องยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนและใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา
2. ครูจะต้องใช้แหล่งข้อมูลวัตถุดิบที่อยู่รอบ ๆ ตัวนักเรียนมาใช้ประโยชน์เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้
3. เมื่อจะมอบหมายให้นักเรียนทำ ครูจะต้องใช้คำพูดที่ทำให้นักเรียนเกิดความคิดและสติปัญญา เช่น จำแนก วิเคราะห์ ทำนายและสร้างสรรค์
4. ครูจะต้องอนุญาตให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อบทเรียน วิธีสอนและเนื้อหา
5. ครูจะต้องพยายามทำความเข้าใจความคิดรวบยอดของนักเรียนก่อนที่จะร่วมแสดงความคิดเห็นของครูเอง

6. ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งกับเพื่อนร่วมชั้นและครู

7. ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยครูใช้คำถามที่สมเหตุสมผล ใช้คำถามปลายเปิด และส่งเสริมให้นักเรียนใช้คำถามกับเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

8. ครูจะต้องพยายามช่วยให้นักเรียนแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง

9. ครูจะต้องให้ความสนใจประสบการณ์เดิมของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาวิธีการตรวจสอบและกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมอภิปราย

10. ครูจะต้องให้เวลากับนักเรียนเพื่อหาคำตอบ

11. ครูจะต้องให้เวลากับนักเรียนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่
ของนักเรียน

12. ครูจะต้องตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน

บทบาทของครูตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าจะเป็นผู้บอกความรู้ โดยครูมีบทบาทในการจัดสภาพแวดล้อม สังเกต ศึกษาพัฒนาการความคิด หรือความเข้าใจจากการจดบันทึก การสัมภาษณ์หรือดูผลงานจากการกระทำของนักเรียน ซึ่งสามารถสะท้อนผลถึงความสามารถของนักเรียนได้เต็มศักยภาพ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์

แนวคิดและความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์

คอเวลด์ (Ciworlde. Online. 2008) กล่าวว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) มักปรากฏให้เห็นในลักษณะของการนำมาใช้เพื่อดำเนินงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีตัวบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันเป็นเครือข่าย เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน แลกเปลี่ยนแบ่งปันทรัพยากร ข้อมูลข่าวสาร ฯลฯ แต่ปัจจุบันคำว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์ จะหมายถึงระบบเครือข่ายบนโลกออนไลน์ หรือการติดต่อสื่อสารถึงกันผ่านอินเทอร์เน็ต

ภควัด รักษ์ศรี (ออนไลน์. 2553) กล่าวว่า ในปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีการรับ-ส่ง ข้อมูลผ่านบรอดแบนด์ (Broadband) หรือ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Hi-Speed Internet) เป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ผลักดันให้ความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการขยายตัวของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นใน อัตราที่สูงในช่วง 2 - 3 ปีที่ผ่านมา โดยในปี 2552 ประเทศไทยมีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 16.1 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ที่มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 13.4 ล้านคน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากมุมมองของการเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตเทียบกับจำนวน ประชากรทั้งประเทศกลับพบว่า ประเทศไทยมีอัตราการเข้าถึง

อินเทอร์เน็ตต่อประชากรอยู่ในระดับที่ต่ำเมื่อ เทียบกับประเทศอื่น ๆ ในแถบเอเชียด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นเวียดนาม สิงคโปร์ มาเลเซีย เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น สาเหตุสำคัญที่สัดส่วนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในไทยยังค่อนข้างน้อย เพราะโครงข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยเฉพาะโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทำให้การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ยังคงกระจุกตัวอยู่ในเขตเมือง แต่อย่างไรก็ตาม อัตราการเติบโตของผู้สมัครใช้งานอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ทั้งแบบใช้สายและไร้สาย ก็มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ขณะที่แนวโน้มการใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบธรรมดาในระบบความถี่แคบ (Narrowband) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์ (Dial-up) กลับเริ่มมีปริมาณการใช้งานลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2548 นอกจากนั้น การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอีกรูปแบบหนึ่งที่เป็นที่นิยมอย่างเห็นได้ชัด และมีปริมาณความต้องการเพิ่มสูงอย่างต่อเนื่อง คือการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือ (Mobile Internet) ซึ่งได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี 3G เพื่อให้เครือข่ายโทรศัพท์มือถือสามารถรองรับการให้บริการภาพและเสียง และการรับส่งข้อมูลต่าง ๆ ผ่านเทคโนโลยี WAP, GPRS, EDGE และ Bluetooth เป็นต้น

ด้วยประโยชน์ที่มีความหลากหลายในการใช้งาน ทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์ กลายเป็นเครือข่ายทางสังคมขนาดใหญ่ที่ถูกเชื่อมต่อกันด้วยรูปแบบที่เฉพาะเจาะจง ทั้งด้านมุมมอง ความคิด การแลกเปลี่ยน มิตรภาพ ความขัดแย้ง การค้า ซึ่งเป็นไปตั้งแต่ในระดับบุคคลที่มีความใกล้ชิดไปจนถึงระดับชาติ เครือข่ายสังคมออนไลน์ จึงเป็นการรวมกันเข้าไว้ซึ่งความผูกพันและความสนใจร่วมกัน

สรุปแนวคิดและความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึงการที่มนุษย์สามารถเชื่อมโยงถึงกันทำความรู้จักกัน สื่อสารถึงกันได้ ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบการให้บริการผ่านเว็บไซต์ที่เชื่อมโยง ระหว่างบุคคลต่อบุคคล ไปจนถึงบุคคลกับกลุ่มบุคคล โดยเว็บไซต์เหล่านี้จะมีพื้นที่ให้ผู้คน เข้ามารู้จักกัน มีการให้พื้นที่ บริการเครื่องมือต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้างเครือข่าย สร้างเนื้อหาตามความสนใจของผู้ใช้ รวมทั้งการเชื่อมโยงบริการทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้คุ้นเคยเข้าไว้ด้วยกัน จนกลายเป็นชุมชนที่ทำให้ผู้ใช้สามารถแชร์ข้อมูล ตัวตน และทุก ๆ สิ่งที่น่าสนใจ เชื่อมโยงเข้ากับคนในเน็ตเวิร์คด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งเมื่อเกิดความสนใจก็ทำการ เชื่อมต่อกลับซึ่งนอกจากติดต่อกับเพื่อนโดยตรงแล้วยังสามารถทำการติดต่อกับเพื่อนของเพื่อนนั้นได้อีกด้วย

ช่องทางของเครือข่ายสังคมออนไลน์

คอเวลด์ (Ciworlwd. Online. 2008) ได้กล่าวว่า ช่องทางเครือข่ายออนไลน์ (Social Network) แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. บล็อก (Blogs) เป็นช่องทางการสื่อสารแบบสองทางระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน บล็อกมีความแตกต่างจากเว็บเพจเพราะบล็อกพูดแล้วจะมีการพูดตอบกลับมาจากผู้ที่ได้อ่าน บล็อก

ควรมีลักษณะให้ข้อมูล ความเห็น คำแนะนำที่จะทำให้ น่าสนใจและมีเสน่ห์ที่ทำให้ผู้อ่านอยากจะสมัครเป็นสมาชิกเพื่อรับข้อมูลต่อเนื่อง

2. ไมโครบล็อก (Microblogs) ขณะนี้มีการให้บริการไมโครบล็อกจากทวิตเตอร์ (Twitter) ทวิตเตอร์เป็นการส่งข้อความสั้นเพื่อสร้างความสนใจ ทำให้ผู้อ่านคิด ติดตาม และเป็นการสื่อสารที่มีความรวดเร็ว

3. เว็บเครือข่ายออนไลน์ (Social Networking Sites) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook), ลิงค์อิน (LinkedIn), มายสเปซ (MySpace), พลาโซ (Plaxo), ซิง (Xing) เครือข่ายเหล่านี้เปิดโอกาสให้เราแลกเปลี่ยนพูดคุยเรื่องราวต่าง ๆ ได้ง่าย ต่อเนื่องและไม่จำกัด

4. เครือข่ายบุ๊กมาร์ก (Social Bookmarking Sites) เป็นเว็บที่เราสามารถบุ๊กมาร์กหน้าเว็บที่เราชอบและเก็บเอาไว้โดยมีระบบการโหวตให้ความเห็นเพื่อให้ผู้อ่านคนอื่นเกิดความสนใจและเข้ามาชมหน้าของเว็บเหล่านั้น โดยเครือข่ายเหล่านี้ใช้เพื่อเพิ่มยอดผู้เข้าชม สมาชิก หรือผู้สนใจในบล็อก ตัวอย่างเช่น เว็บ ดิก (Digg) , สตรัมเบิลเออะพอน (Stumbleupon) เป็นต้น

ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์

กรุงเทพธุรกิจ (ออนไลน์. 2550) กล่าวว่า บริการที่มีลักษณะ Social Network สามารถแบ่งเป็นประเภท ได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทเผยแพร่ตัวตน (Dentity Network) เว็บไซต์เหล่านี้ใช้สำหรับนำเสนอตัวตน และเผยแพร่เรื่องราวของตนเองทางอินเทอร์เน็ตสามารถเขียนบล็อก (Blog) สร้างอัลบั้มรูปของตัวเอง สร้างกลุ่มเพื่อน และสร้างเครือข่ายขึ้นมาได้ ตัวอย่างเช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) , ไฮไฟฟ์ (Hi 5), มายสเปซ (My Space) ดังภาพ

2. ประเภทเผยแพร่ผลงาน (Creative Network) เราสามารถใช้เว็บไซต์เหล่านี้ในการนำเสนอผลงานของตัวเองได้อย่างง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอ รูปภาพ หรือเสียงเพลง อย่างเช่น คลิปวิดีโอ แคนนอน ร็อก (Canon Rock) ของเด็กธรรมดาคนหนึ่งที่เขาเก็ต้ามารโซโล่เพลงคลาสสิกให้เป็นเพลงร็อก โดยถ่ายทำในห้องนอนของตัวเองอย่างง่าย ๆ และได้นำไปเผยแพร่ผ่านทางยูทูป (YouTube) จนโด่งดังไปทั่วโลก เป็นตัวอย่างที่เห็นชัดเจนว่าเว็บไซต์ประเภทวิดีโอ แชร์ริง (VDO Sharing) นี้สามารถเผยแพร่ผลงานได้ดี

สำหรับช่างภาพคนไทยหลายคนก็มักจะนิยมใช้มัลติพลี (Multiply) ในการนำเสนอผลงานภาพถ่ายของตัวเอง มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ดิชมรูปภาพ และยังใช้เป็นอัลบั้มภาพออนไลน์เพื่อให้คนที่กำลังหาช่างภาพอยู่สามารถเข้ามาดูผลงาน และติดต่อจ้างช่างภาพนั้น ๆ ได้โดยตรง ซึ่งเริ่มกลายเป็นรูปแบบของธุรกิจบ้างแล้ว ตัวอย่างเช่น ยูทูป (YouTube), ยาฮูวิดีโอ (Yahoo VDO), กูเกิล วิดีโอ (Google VDO), ฟลิคเกอร์ (Flickr), มัลติพลี (Multiply)

3. ประเภทความสนใจตรงกัน (Interested Network) มีลักษณะของเว็บไซต์ที่มีการรวมกันของสมาชิก ซึ่งมีความสนใจที่ตรงกันหรือสนใจในเรื่องเดียวกัน เช่น del.icio.us เป็นบุ๊กมาร์ค ออนไลน์ (Online Bookmarking) หรือโซเชี่ยล บুকมาร์ค (Social Bookmarking) โดยมีแนวคิดที่ว่า แทนที่เราจะบุ๊กมาร์ค (Bookmark) เว็บไซต์ที่เราชอบเก็บไว้ในเครื่องของเราคนเดียว ก็เปลี่ยนรูปแบบให้สามารถแบ่งให้ผู้อื่นดูได้ด้วย และสามารถรู้ได้ด้วยว่าเว็บไซต์ใดที่ได้รับความนิยมมาก, Digg คล้ายกับ del.icio.us แต่จะให้ลงคะแนนโหวตแต่ละเว็บที่ถูกยกมานำเสนอ และมีการคอมเมนต์ ในแต่ละเรื่องนั้นด้วย

4. ประเภทร่วมกันทำงาน (Collaboration Network) มีลักษณะของเว็บไซต์ที่มีการทำงานร่วมกัน หรือมีการใช้ข้อมูลร่วมกันในเรื่องเดียวกัน เช่น วิกิพีเดีย (WikiPedia) เป็นสารานุกรมที่อนุญาตให้ใครก็ได้เข้ามาช่วยกันเขียน และแก้ไขบทความต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดเป็นสารานุกรมออนไลน์ขนาดใหญ่ที่รวบรวมความรู้ ข่าวสาร และเหตุการณ์ต่าง ๆ ไว้มากมาย และมีภาษาไทยด้วยกูเกิล แมพ (Google Maps) ปัจจุบันสร้างแผนที่ของตัวเอง หรือแชร์แผนที่ให้คนอื่นได้ จึงทำให้มีสถานที่สำคัญ หรือสถานที่ต่าง ๆ ถูกปักหมุดเอาไว้ พร้อมกับข้อมูลของสถานที่นั้น ๆ ไว้ พร้อมทั้งแสดงผลจากการค้นหาได้อีกด้วย

5. ประเภทเครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer to Peer : P2P) เป็นการเชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องผู้ใช้บริการ (Client) (เครื่องผู้ใช้, เครื่องลูกข่าย) กับ Client โดยตรง โปรแกรมสไกป์ (Skype) จึงได้นำหลักการนี้มาใช้เป็นโปรแกรมสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต และก็มีบิตทอร์เรนต์ (BitTorrent) เกิดขึ้นมาเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการแบ่งปันไฟล์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง และรวดเร็ว

6. ประเภทโลกเสมือน (Gaming / Virtual Reality) โลกเสมือนในที่นี้ คือ เกมออนไลน์ ตัวอย่างเช่น SecondLife เป็นโลกเสมือนจริง สามารถสร้างตัวละครโดยสมมุติให้เป็นตัวเราเองขึ้นมาได้ มีการใช้ชีวิตอยู่ในเกมส์ อยู่ในชุมชนเสมือน (Virtual Community) สามารถซื้อขายที่ดิน และหารายได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้

ภควัด รักศรี (ออนไลน์, 2553) กล่าวว่า สำหรับประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ อาจมีผู้เชี่ยวชาญในแขนงต่าง ๆ ได้จัดแบ่งไว้ซึ่งมีความแตกต่างกัน สำหรับผู้เขียนขอสรุปประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ไว้ 7 ประเภท ดังนี้

1. การเขียนบทความ (Weblog) เป็นระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System : CMS) รูปแบบหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเขียนบทความที่เรียกว่า โพสต์ (Post) และทำการเผยแพร่ได้โดยง่าย เป็นการเปิดโอกาสให้คนที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวด้วยการเขียนได้อย่างเสรี ซึ่งอาจจะถูกนำมาใช้ได้ใน 3 รูปแบบ คือ

1.1 บล็อก (Blog) ที่จัดทำโดยบริษัท (Corporate Blog) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพูดคุยสื่อสารกับลูกค้า เช่น สตาร์บัคส์ กอสซิป (Starbucks Gossip)

1.2 ไมโครบล็อก (Microblog) มีลักษณะเป็นการโพสต์ข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 140 ตัวอักษรและสามารถที่จะส่งข้อความสั้น ๆ ไปยังโทรศัพท์มือถือได้โดยไม่ต้องเปิดอินเทอร์เน็ตเข้าอ่านเหมือน Blog ทั่วไป ซึ่งก็คือข้อความที่จะบอกว่า “ตอนนี้คุณทำอะไรอยู่” เช่น Twitter

1.3 Blog ที่เขียนจากบล็อกเกอร์ (Blogger) อิสระ ที่มีความสามารถเขียนเรื่องที่ตนถนัด และมีผู้ติดตามจำนวนมาก ซึ่ง Blog ในรูปแบบหลังนี้ปัจจุบันนักการตลาดนิยมให้ Blogger ได้เข้ามาทดลองใช้สินค้า (Testimonial) แทนการใช้ดารา หรือบุคคลที่มีชื่อเสียงมาเป็นพรีเซ็นเตอร์ แล้วให้ Blogger เขียนข้อความในลักษณะสนับสนุนหรือแนะนำสินค้า จนกลายเป็นกลยุทธ์การตลาดเชิงอิทธิพล (Marketing Influencer)

2. แหล่งข้อมูลหรือความรู้ (Data/ Knowledge) เป็นเว็บที่รวบรวมข้อมูล ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ในลักษณะเนื้อหาอิสระ ทั้งวิชาการ ภูมิศาสตร์ประวัติศาสตร์ สินค้า หรือบริการ โดยมุ่งเน้นให้บุคคลที่มีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ เหล่านั้นเป็นผู้เข้ามาเขียนหรือแนะนำไว้ ส่วนใหญ่มักเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพ หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่เห็นได้ชัดเจน เช่น วิกิพีเดีย (Wikipedia) ที่เป็นสารานุกรมออนไลน์หลายภาษา, กูเกิล เอิร์ธ (Google Earth) เว็บดูแผนที่ได้ทุกมุมโลกให้ความรู้ทางภูมิศาสตร์, การท่องเที่ยว, การจราจร หรือที่พัก, ดิกก์ (dig) หรือ diggZy Favorites Online เป็นเว็บทำหน้าที่เก็บ URL ของเว็บไซต์ที่ชื่นชอบไว้ดูภายหลัง เป็นต้น

3. ประเภทเกมออนไลน์ (Online Games) เป็น เว็บที่นิยมมากเพราะเป็นแหล่งรวบรวมเกมส์ไว้มากมาย จะมีลักษณะเป็นวิดีโอเกมส์ที่เล่นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเกมออนไลน์นี้ ผู้เล่น สามารถที่จะสนทนา เล่น แลกเปลี่ยนรายการ (Items) ในเกมส์กับบุคคลอื่น ๆ ในเกมส์ได้ และสาเหตุที่มีผู้นิยมมากเนื่องจาก ผู้เล่นได้เข้าสังคมจึงรู้สึกสนุกที่จะมีเพื่อนเล่นเกมไปด้วยกันมากกว่าการเล่นคนเดียว อีกทั้ง มีกราฟิกที่สวยงามและมีกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่ม เช่น อาวุธ เครื่องแต่งตัวใหม่ ๆ ที่สำคัญสามารถที่จะเล่นกับเพื่อนๆ แบบออนไลน์ได้ทันที เช่น เซคันด์ไลฟ์ (SecondLife), ออดิชั่น (Audition), แร็กนาร์็อก (Ragnarok), ปังย่า (Pangya) เป็นต้น

4. ประเภทชุมชนออนไลน์ (Community) เป็นเว็บที่เน้นการหาเพื่อนใหม่ หรือการตามหาเพื่อนเก่าที่ไม่ได้เจอกันนาน การสร้างโปรไฟล์ (Profile) ของตนเอง โดยการใส่รูปภาพ, กราฟิกที่แสดงถึงความเป็นตัวตนของเรา (Identity) ให้เพื่อนที่อยู่ในเครือข่ายได้รู้จักเรามากยิ่งขึ้น และยังมีลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรื่องราว ถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น ไฮไฟฟ์ (Hi5), เฟซบุ๊ก (Facebook), มายสเปซ (MySpace), มายเฟรนด์ (MyFriend) เป็นต้น

5. ประเภทฝากรูปภาพ (Photo Management) เป็นเว็บที่เน้นฝากเฉพาะรูปภาพ (Photo) โดยไม่เปลืองฮาร์ดดิสก์ส่วนตัว โดยการอัปโหลด (Upload) รูปภาพจากกล้องถ่ายรูป หรือ โทรศัพท์มือถือไปเก็บไว้บนเว็บ ซึ่งสามารถแชร์ภาพหรือซื้อขายภาพกันได้อย่างง่ายดาย เช่น โฟโตชอป เอ็กเพรส (Photoshop Express), โฟโตบัคเก็ต (Photobucket) เป็นต้น

6. ประเภทสื่อ (Media) เว็บที่ใช้ฝากหรือแบ่งปัน (Sharing) ไฟล์ ประเภทมัลติมีเดีย (Multimedia) อย่างคลิปวิดีโอ ภาพยนตร์ เพลง ฯลฯ โดยใช้วิธีเดียวกันแบบเว็บฝากภาพ แต่เว็บนี้ เน้นเฉพาะไฟล์ที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia)

7. ประเภทซื้อ - ขาย (Business /Commerce) เป็นเว็บที่ทำธุรกิจออนไลน์ที่เน้นการซื้อขายสินค้า หรือบริการต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ (E-commerce) เช่น การซื้อ-ขายรถยนต์ หนังสือ หรือที่พักอาศัย ซึ่งเป็นเว็บที่ได้รับความนิยมมาก เช่น แอมะซอน (Amazon), อีเบย์ (eBay), ตลาด (Tarad), ประมูล (Pramool) ฯลฯ แต่เว็บไซต์ประเภทนี้ยังไม่ถือว่าเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ที่แท้จริง เนื่องจากมิได้เปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการแชร์ข้อมูลกันได้หลากหลาย นอกจากเน้นการสั่งซื้อและแนะนำสินค้าเป็นส่วนใหญ่

ประโยชน์และผลกระทบของเครือข่ายสังคมออนไลน์

1. ประโยชน์ของเครือข่ายสังคมออนไลน์

เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นบริการออนไลน์ที่มีประโยชน์ต่อชีวิตมนุษย์หลายด้าน

ปิยะพงษ์ ป้องภัย (2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวถึงประโยชน์ของเครือข่ายสังคมออนไลน์ ดังนี้

1.1 ด้านสังคมเครือข่ายออนไลน์ เป็นการเชื่อมโยงผู้คนเข้าหากัน ซึ่งเป็นความสวยงามที่สุดของอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ มีสมาชิกอยู่เกือบ 100 ล้านบัญชีผู้ใช้ทั่วโลก บางคนมี “เพื่อน” เป็นหลักหมื่นหลักแสนอยู่ในไซเบอร์สเปซ เครือข่ายสังคมออนไลน์ทำให้คนมีตัวตนอยู่ได้บนไซเบอร์สเปซ เพราะจะต้องแสดงความเป็นตัวเองออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อให้เพื่อนน่าสนใจ และมีชีวิตชีวาที่สุด บ้างก็เน้นไปที่การใส่ข้อมูลเนื้อหา รูปถ่ายในชีวิตประจำวัน เรื่องราวเพื่อนคนใกล้ชิด สุดท้ายทำให้เชื่อได้ประมาณหนึ่งว่า มีตัวตนอยู่จริงบนโลกมนุษย์

1.2 ด้านการตลาด จากสถิติการใช้สื่อโฆษณาของอเมริกาที่จัดทำขึ้นโดยอีมาร์เก็ตเตอร์ (eMarketer) ได้มีการใช้เงินโฆษณาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้นกว่า 100% จากปี 2006 เทียบกับปี 2007 และมีแนวโน้มที่จะใช้มากขึ้นต่อไปในอนาคต เนื่องจากชาวอเมริกาใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับอินเทอร์เน็ตมากกว่าทีวี หรือวิทยุ ส่วนในบางประเทศที่ถูกควบคุม และจำกัดในการโฆษณา เช่น ประเทศจีน และสิงคโปร์ ก็ยังมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นอีกช่องทางในการโฆษณา ซึ่งถือเป็นเครื่องยืนยัน ความนิยม และความแรงของการโฆษณาบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ การใช้

เงินกับสื่อประเภทนี้ยังคงมีการเติบโตที่สูงมาก ซึ่งจากที่คาดการณ์ตัวเลขของปี 2006 จนถึงปี 2010 จะสูงขึ้นมากกว่า 500% ในประเทศสหรัฐอเมริกาและมากกว่า 600% ทั่วโลก นี่อาจจะเป็นผลมาจากเครือข่ายที่ขยายวงกว้างมากขึ้น และวิวัฒนาการของเทคโนโลยี

เครือข่ายสังคมออนไลน์ไม่ใช่เป็นเพียงแค่เว็บไซต์ที่แชร์ข้อมูล รูปภาพอีกต่อไป แต่ได้พัฒนาเป็นที่แนะนำสินค้า และสถานที่ที่สามารถซื้อหาได้ เป็นเครื่องมือทางการตลาดจากเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่ อีกทั้งยังมีข้อมูลของสมาชิกที่จะทำให้สินค้าและการบริการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี แม้แต่เว็บดังระดับต้น ๆ ของเมืองไทยอย่างสนุก.คอม (Sanook.com) และ กระปุก.คอม (Kapook.com) ต่างกระโดดเข้าเล่นอย่างเต็มตัวและเก็บเกี่ยวผลดีจากยอดคนเข้าเว็บที่เพิ่มขึ้นจากช่องทางใหม่ ในขณะที่พันทิป.คอม (Pantip.com) ที่เคยเป็นตำนานของเว็บและเว็บบอร์ดเมืองไทยก็เติมพัฒนาอีกครั้งใหม่ ด้วยการทุ่มเงินเปิดตัวเครือข่ายสังคมออนไลน์ของตัวเอง

1.3 ด้านการเมืองดัง ตัวอย่างการใช้สื่อสมัยใหม่ในแง่ของการเลือกตั้งที่มีส่วนทำให้โอบามา ชนะการเลือกตั้งเป็นประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาคนที่ 44 ซึ่งมิคาห์ ซิฟรี่ (Micah Sifry) ผู้ร่วมก่อตั้งบล็อกการเมืองออนไลน์ของสหรัฐฯ นามเทคพรีเดน.คอม (techpresident.com) พูดถึงเรื่องนี้ว่า ทั้งหมดเป็นผลมาจากโอบามามีความเข้าใจเรื่องพลังแห่งเครือข่าย ที่เขาสร้างมาเพื่อสนับสนุนแคมเปญของตัวเอง โดยมองว่า โอบามาเข้าใจเรื่องการดึงพลังขององค์กรอิสระที่จะสามารถสนับสนุนแคมเปญของเขาเองด้วย นอกจากนี้เดวิด แอลมาซี (David Almay) ซึ่งเป็นหนึ่งในทีมให้บริการอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายในทำเนียบขาวตั้งแต่เดือนมีนาคม 2005 ถึงเดือนพฤษภาคม ปี 2007 มองว่า โอบามาเข้าใจแนวคิดการสื่อสารระหว่างชุมชนออนไลน์ตั้งแต่แรกเริ่ม ทำให้โอบามาเน้นการส่งข้อความ Twitter แทนที่จะตรวจหน้า Facebook อย่างเดียวทุกวัน และความเข้าใจพลังเรื่องการสื่อสารระหว่างคนหลายชุมชนนี้เองที่ทำให้โอบามาทำแคมเปญได้ดีกว่าแม้คู่แข่งจะใช้กลยุทธ์หาเสียงออนไลน์เช่นเดียวกัน

2. ข้อดีของเครือข่ายสังคมออนไลน์

2.1 สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้

2.2 เป็นคลังข้อมูลความรู้ขนาดย่อมเพราะเราสามารถ เสนอและแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ หรือตั้งคำถามในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลอื่นที่สนใจหรือมีคำตอบได้ช่วยกันตอบ

2.3 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารกับคนอื่น สะดวกและรวดเร็ว

2.4 เป็นสื่อในการนำเสนอผลงานของตัวเอง เช่น งานเขียน รูปภาพ วิดีโอต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อื่นได้เข้ามารับชมและแสดงความคิดเห็น

2.5 ใช้เป็นสื่อในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ หรือบริการลูกค้าสำหรับบริษัทและองค์กรต่าง ๆ ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้า

2.6 ช่วยสร้างผลงานและรายได้ให้แก่ผู้ใช้งาน เกิดการจ้างงานแบบใหม่ ๆ ขึ้น

2.7 คลายเครียดได้สำหรับผู้ที่ใช้ที่ต้องการหาเพื่อนคุยเล่นสนุก ๆ

2.8 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีจากเพื่อนคู่เพื่อนได้

3. ข้อเสียของเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.1 เว็บไซต์ให้บริการบางแห่งอาจจะเปิดเผย ข้อมูลส่วนตัวมากเกินไป หากผู้ให้บริการไม่ระมัดระวังในการกรอกข้อมูล อาจถูกผู้ไม่หวังดีนำมาใช้ในทางเสียหาย หรือละเมิดสิทธิส่วนบุคคลได้

3.2 เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นสังคมออนไลน์ที่กว้าง หากผู้ใช้รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือขาดวิจารณญาณ อาจโดนหลอกลวงผ่านอินเทอร์เน็ต หรือการนัดเจอกันเพื่อจุดประสงค์ร้ายตามที่ป็นข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์

3.3 เป็นช่องทางในการถูกละเมิดลิขสิทธิ์ ขโมยผลงาน หรือถูกแอบอ้าง เพราะเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นสื่อในการเผยแพร่ผลงาน รูปภาพต่างๆ ของเราให้บุคคลอื่นได้ดูและแสดงความคิดเห็น

3.4 ข้อมูลที่ต้องกรอกเพื่อสมัครสมาชิกและ แสดงบนเว็บไซต์ในรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ยากแก่การตรวจสอบว่าจริงหรือไม่ ดังนั้นอาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่กำหนดอายุการสมัครสมาชิก หรือการถูกหลอกโดยบุคคลที่ไม่มีตัวตนได้

3.5 ผู้ใช้ที่เล่นเครือข่ายสังคมออนไลน์ และอยู่กับหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน อาจสายตาเสียได้หรือบางคนอาจตาบอดได้

3.6 ถ้าผู้ใช้หมกมุ่นอยู่กับเครือข่ายสังคมออนไลน์ มากเกินไปอาจทำให้เสียการเรียน หรือผลการเรียนตกต่ำลงได้

3.7 จะทำให้เสียเวลาถ้าผู้ใช้ใช้อย่างไร้ประโยชน์

สรุปเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นรูปแบบการให้บริการผ่านเว็บไซต์ ที่เชื่อมโยงระหว่างบุคคลต่อบุคคลไปจนถึงบุคคลต่อกลุ่มบุคคล รวมทั้งการเชื่อมโยงบริการทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้คุ้นเคยเข้าไว้ด้วยกัน เช่น อีเมล (e-mail), เมสเซนเจอร์ (Messenger), เว็บบล็อก (Webblog) ต่าง ๆ จนกลายเป็นชุมชนที่ทำให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ตัวตน และทุก ๆ สิ่งที่น่าสนใจ จนกลายเป็นเครือข่ายในการสื่อสารในสังคมออนไลน์ อีกทั้งพฤติกรรมการใช้ชีวิตในปัจจุบันที่มีแนวโน้มในการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีรูปแบบเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์มากขึ้นโดยกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับเทคโนโลยีที่สนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ต เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือ

ระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเข้าถึงบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

เครือข่ายสังคมออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบเดิมนั้นในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะการสอนที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน การสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะต้องสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการส่งเสริมความรู้แบบเครือข่าย ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้เรียนด้วยกันเอง และเลือกเรียนตามเวลาที่ต้องการ ไม่จำกัดสถานที่ ดังนั้นจึงลดข้อจำกัดของการเรียนในเรื่องของเวลาและสถานที่ รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีการนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลายผสมผสานสื่อต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการนำเสนอบทเรียนในการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้วิจัยจึงได้เลือกเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ชื่อว่า เอ็ดโมโด (Edmodo) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

1. เครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโดกับการจัดการเรียนรู้

ในช่วงปลายปี คริสตศักราช 2008 นิค บอร์กและเจฟฟ์แอนเดอร์รา (Nic Borg and Jeff O'Hara) เชื่อว่าจำเป็นต้องพัฒนาสภาพสิ่งแวดล้อมของสถานที่เรียน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการเชื่อมโยงโลกที่อาศัยอยู่ จึงได้สร้างเครื่องมือที่จะช่วยแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้จากที่ใด ๆ ก็ได้ เครื่องมือดังกล่าว คือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโด

เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะความสามารถด้านต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด เป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว สามารถนำมาเป็นเครื่องมือแห่งการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า สร้างชิ้นงาน พุดคุย อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันร่วมกับผู้สอนได้เป็นอย่างดี

เครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด เป็นเครือข่ายสังคมที่เน้นในเรื่องของการศึกษา โดยเฉพาะ ดังนั้นเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งในการพัฒนาผู้เรียนในปัจจุบัน ซึ่งให้บริการโดยไม่มีการค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่สำคัญเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ที่ปลอดภัยสำหรับผู้สอนและผู้เรียนและมีประโยชน์อย่างมากในยุคนี้ สามารถนำเข้ามาประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันในชั้นเรียน และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ช่วยให้ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์ทั้งในเรื่องของกิจกรรม กิจกรรม และพฤติกรรมต่าง ๆ ด้วยกัน เครือข่ายสังคมออนไลน์

เอ็ดโมโด้ สามารถเข้าถึงง่ายและสะดวก ส่งเสริมผู้เรียนยุคใหม่ที่ชอบเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มากขึ้น

2. รูปแบบและลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด้

เอ็ดโมโด้มีลักษณะคล้ายระบบอีเลิร์นนิ่ง (E-learning Electronic Learning) กล่าวคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนระบบอินเทอร์เน็ตแบบสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาบทเรียนต่าง ๆ ที่เป็นเนื้อหาแบบสื่อประสม ที่มีตัวหนังสือ ภาพ ภาพวิทัศน์ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และสื่อประสมต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นกลไกที่สนับสนุนส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียนที่แท้จริง เครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด้) จำเป็นต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วนหลัก คือ

1. มีการบริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service)
2. มีตัวเนื้อหาของบทเรียน (Contents)

รูปแบบและลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด้ สามารถแบ่งออกได้หลายมิติ (ถนอมพร เสาหจรัสแสง, 2545 : 12 - 18) ได้แบ่งออกเป็น 3 มิติ คือ มิติเกี่ยวกับการนำเสนอเนื้อหา มิติการนำไปใช้ในการเรียนการสอน และมิติเกี่ยวกับผู้เรียน ดังนี้

1. มิติเกี่ยวกับการนำเสนอ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ ระดับเน้นข้อความออนไลน์ ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและประหยัด และระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง

1.1 ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online) หมายถึง เนื้อหาของการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของข้อความเป็นหลัก การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะนี้จะเหมือนกับการสอนบนเว็บ ที่เน้นเนื้อหาที่เป็นข้อความ ตัวอักษรเป็นหลัก ซึ่งมีข้อดีก็คือการประหยัดเวลาในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการรายวิชา ซึ่งผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง

1.2 ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและประหยัด (Low - cost Inter Active Online Course) หมายถึง เนื้อหาการเรียนรู้ของเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด้ ซึ่งจะถูกสร้างอย่างเต็มรูปแบบอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับนี้ จะอยู่ในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียง และวิทัศน์ ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ ประกอบการเรียนการสอน การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.3 ระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (High Quality Online Course) หมายถึง เนื้อหาการเรียนรู้ของเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด้ ซึ่งอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะอยู่ในรูปของมัลติมีเดียที่มีลักษณะมีอาชีพ กล่าวคือ การผลิตต้องใช้ทีมงานในการผลิตที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา (Content Experts) ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน (Instructional Designers) และผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย (Multimedia Experts)

2. มิตินำไปใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนใน 3 ลักษณะ คือ สื่อเสริม สื่อเดิม และสื่อหลัก ดังนี้

2.1 สื่อเสริม หมายถึง การนำเอาเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด มาประยุกต์ใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่น ๆ เช่น จากเอกสารประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ เป็นต้น

2.2 สื่อเดิม หมายถึง การนำเอาเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด มาประยุกต์ใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้เพิ่มเติมจากวิธีการเรียนการสอนนอกจากบรรยายตามปกติในชั้นเรียน และผู้สอนออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3 สื่อหลัก หมายถึง การนำเอาเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด) มาประยุกต์ใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดในเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด ด้วย

3. มิตเกี่ยวกับผู้เรียน เครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด มีรูปแบบที่ตอบสนองการเรียนใน 2 ลักษณะ ได้แก่ ผู้เรียนปกติและผู้เรียนทางไกล

3.1 ผู้เรียนปกติ หมายถึง ผู้เรียนที่เรียนในสถานที่และเวลาเดียวกัน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เรียนมักจะพักอาศัยอยู่ไม่ไกลจากสถานที่ซึ่งตกลงกันไว้ว่าจะมาเรียนร่วมกัน ในการประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ กับผู้เรียนปกติ จะต้องพิจารณาเรื่องการออกแบบเนื้อหาการสอนให้มีความน่าสนใจต่อผู้เรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ (ถาวร ทิศทองคำ, ออนไลน์, 2553) เนื่องจากผู้เรียนประเภทนี้มีทางเลือกอื่น ๆ ในด้านสื่อการสอน หรือการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยตนเอง การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด สำหรับผู้เรียนปกติอาจใช้ในลักษณะสื่อเสริมเท่านั้น

3.2 ผู้เรียนทางไกล หมายถึง ผู้เรียนที่สามารถเรียนจากสถานที่ต่างกัน ในเวลาใดก็ได้ (Anywhere, Anytime) ดังนั้น ผู้เรียนจะมีอิสระหรือความยืดหยุ่นเรื่องสถานที่และเวลาการเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการศึกษามากกว่าผู้เรียนปกติ แต่ในขณะเดียวกันผู้เรียนทางไกลมักจะมีข้อจำกัดในด้านการเลือกที่จำกัดในด้านการเลือกที่จำกัดของวิธีการเรียนการสอนหรือโอกาสในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน สิ่งที่ผู้สอนต้องให้ความสำคัญ ได้แก่ การเตรียมเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์ เนื่องจากจำกัดทางด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน ดังนั้นการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด) สำหรับผู้เรียนทางไกลต้องเป็นไปในลักษณะสื่อเดิมหรือสื่อหลักเท่านั้น

3. ข้อดีของเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด กับการจัดการเรียนรู้

3.1 เอ็ดโมโดมีการนำเทคโนโลยี สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) และการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) มาใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์

3.2 เอ็ดโมโด เป็นกลไกสำคัญที่สนับสนุน ส่งเสริม ประสิทธิภาพการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน ช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว

3.3 ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ และองค์ความรู้ต่าง ๆ รวมไปถึงความสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

3.4 สามารถตอบสนองต่อระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3.5 สนับสนุนการเรียนรู้แบบทุกคน ทุกสถานที่ ทุกเวลาได้อย่างดี

สรุป เครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะทางการเรียนที่สูงขึ้น ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาความรู้เนื้อหาต่าง ๆ ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในบทเรียนของตนเอง มีกิจกรรมต่างๆที่กำหนดนอกเหนือจากเนื้อหา เช่น การทำแบบฝึกหัด การส่งการบ้าน ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ตลอดเวลา เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการเรียนรู้ในสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงได้เลือกเครือข่ายสังคมออนไลน์เอ็ดโมโด มาประยุกต์ใช้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กู๊ด (Good, 1973 : 7) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง การทำให้สำเร็จ แสดงให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการปฏิบัติ หรือประสิทธิภาพในด้านความรู้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) ที่กำหนดให้หรือคะแนนที่ได้จากการปฏิบัติงาน

อนาตาลี (1970 : 107 ; อ้างถึงใน ปรีทิพย์ บุญคง, 2546 : 7) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญาและองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม แรงจูงใจ และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาด้านอื่น ๆ

เพ็ญฤดี รอดโค (2549 : 38) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคล อันเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ หรือมวลประสบการณ์ความรู้ที่เกิดขึ้นหรือประสบการณ์

ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ ทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยสามารถตรวจสอบความสามารถของบุคคลหรือสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้ได้เท่าไร

กัญญาพร แก้วรักษา (2552 : 39) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเป็นการตรวจสอบความสามารถของบุคคล ที่แสดงออกในลักษณะของพฤติกรรมต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของรายวิชาที่ได้เรียนรู้ โดยอาจวัดด้านการปฏิบัติหรือวัดด้านเนื้อหาก็ได้

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักการศึกษากล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถ การเปลี่ยนแปลงของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน และประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่เรียนมาว่าเกิดการเรียนรู้เท่าใด มีความสามารถชนิดใด โดยสามารถวัดได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อบอกถึงคุณภาพการศึกษา

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือสำคัญใช้ในการตรวจสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีนักการศึกษาได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 146) ได้จำแนกประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียน เป็นการทดสอบว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมในส่วนใดจะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดเพื่อดูความพร้อมที่จะเรียนในเนื้อหาใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้ง จนมีคุณภาพดีจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้หลักและเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบบอกถึงวิธีการ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนน ทั้งแบบทดสอบของครูและแบบทดสอบมาตรฐานจะมีวิธีการในการสร้างข้อคำถามที่เหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

2.1 วัดด้านการนำไปใช้

2.2 วัดด้านการวิเคราะห์

2.3 วัดด้านการสังเคราะห์

2.4 วัดด้านการประเมินค่า

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2545 : 96) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันทั่วไปในสถานศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย ที่มีการกำหนดคำถาม หรือปัญหา แล้วให้ผู้ตอบเขียนแสดงความรู้ ความคิด หรือเจตคติได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้อาจเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย หรือแบบให้ตอบสั้น ๆ หรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ ซึ่งข้อสอบแบบปรนัยผู้ตอบจะไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบแบบอัตนัย

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป แบบทดสอบมาตรฐานนี้จะถูกสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ ถูกวิเคราะห์ ปรับปรุงอย่างมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าวคือ มีมาตรฐานในการดำเนินการต่อการจัดการเรียนรู้ วิธีการให้คะแนนและแปลความหมายคะแนน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551 ข : 71) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้ ดังนี้

1. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ ใช้วัดได้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความคิด หลักการ ทฤษฎี การตัดสินใจ การประเมินค่า การแปลความหมายมีส่วนที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนของคำถาม หรือส่วนของคำตอบหรือตัวเลือก

2. แบบทดสอบแบบถูกผิด เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบรูปแบบหนึ่ง ที่มีลักษณะเป็นการนำเสนอข้อความเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในมโนทัศน์ หลักการ ทฤษฎีโดยให้ผู้เรียนเลือกตอบแบบ 2 คำตอบ คือ ถูกและผิดเท่านั้น

3. แบบทดสอบจับคู่ เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะการนำเสนอคำหรือข้อความ 2 ส่วน ให้เลือกเพื่อจับคู่กัน กล่าวคือ มีส่วนของคำถามที่เขียนเรียงเป็นแถวตั้ง 1 แถว และส่วนของคำตอบที่เกี่ยวข้องกัน เขียนเรียงเป็นแถวตั้งอีก 1 แถว ซึ่งจำนวนข้อของคำตอบจะมีมากกว่าคำถาม

4. แบบทดสอบแบบเติมคำ เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลได้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ และทักษะกระบวนการ เช่นเดียวกับแบบทดสอบแบบเลือกตอบ แต่ผู้ตอบต้องแสดงความรู้ความสามารถด้วยการเขียนคำตอบ

5. แบบทดสอบแบบความเรียง เป็นแบบทดสอบที่ต้องแสดงความรู้ ความสามารถ ด้วยการเขียนตอบ ด้วยการสรุปผล หรือเขียนแสดงเหตุผลประกอบเป็นข้อความ

จากประเภทของแบบทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักการศึกษาได้จำแนกไว้ข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างเอง และแบบทดสอบมาตรฐาน แต่ละประเภทอาจเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบทดสอบจับคู่ แบบเติมคำ หรือแบบความเรียง แบบทดสอบต้องครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ และทักษะกระบวนการของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องเลือกใช้ด้วยวิธีที่หลากหลาย เพื่อจะได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ถูกต้อง เหมาะสม

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ให้ความสำคัญถูกต้องแม่นยำมากที่สุด ครูผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อที่จะได้เตรียมการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีนักการศึกษาหลายท่าน กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

เพรสคอตต์ (Prescott, 1957 : 14 - 16) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

1. ด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพทางกาย ข้อบกพร่องทางร่างกายและบุคลิกภาพ
2. ด้านความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดภายในครอบครัว
3. ด้านวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ในครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การได้รับการอบรม และฐานะทางบ้าน
4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนวัยเดียวกัน ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน
5. ด้านการพัฒนาตนเอง ระดับสติปัญญา ความสนใจ และเจตคติต่อการเรียนรู้

บลูม (Bloom, 1976 : 223) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

1. พฤติกรรมทางด้านความรู้ และความคิด หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะกระบวนการต่าง ๆ ของผู้เรียนที่มีมาก่อน
2. คุณลักษณะทางจิตใจ หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ได้แก่ ความสนใจในวิชาที่เรียน เจตคติต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน และสถาบันการศึกษา รวมถึง การยอมรับในความสามารถของตนเอง

3. คุณภาพการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับ
กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 78 - 80) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครอง สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ครูผู้สอน เป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุด ต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมไปถึงความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของครูผู้สอน การใช้หลักจิตวิทยา การใช้สื่อการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้

2. ผู้เรียนควรได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล รู้จักการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง และมีการส่งเสริมให้มีการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้เพื่อการดำเนินชีวิตประจำวันได้

3. ผู้ปกครอง มีความสำคัญต่อการสนับสนุนความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในบ้านที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียน มีส่วนร่วมในการประเมินผล ตลอดจนสร้างความพร้อมในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับผู้เรียน

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวได้ข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ความพร้อมทางด้านร่างกาย วัฒนธรรมและสังคม ความสัมพันธ์ของผู้เรียนกับเพื่อน การพัฒนาตนเอง พฤติกรรมด้านความรู้ความสามารถ คุณลักษณะทางด้านจิตใจ การจัดการเรียนการสอน ครูจะต้องจัดการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนในห้องเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ย่อมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

วอลเลสเตอร์สไตน์ (Wallerstein. 1971 : 27) ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้ที่ได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยา ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มี จากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจมีปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจ

กู๊ด (Good. 1973 : 320) ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง สภาพคุณภาพหรือระดับความพึงพอใจซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลมีต่อสิ่งที่ทำ

อาร์โนลด์ และเฟลด์แมน (Arnold and Feldman, 1986 : 86) ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกรวม ๆ ที่แต่ละบุคคลมีต่องานของตน เช่น ความชื่นชอบ ค่านิยม และความรู้สึกในทางบวก เป็นต้น

กาญจนา อรุณสุขจุติ (2546 : 5) ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

สรุปความหมายของความพึงพอใจได้ว่า เป็นความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ การจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ การเรียนรู้นั้นจะต้องสนองความต้องการของผู้เรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจนักวิชาการได้พัฒนาและสรุปได้ดังนี้

ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการมาสโลว์ เป็นทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง โดยตั้งอยู่บนสมมติฐานเดียวกับพฤติกรรมของมนุษย์ ดังนี้ มาสโลว์ (Maslow, 1970 : 69 - 80)

1. ความต้องการของมนุษย์เป็นไปตามลำดับขั้นความสำคัญ 5 ระดับ โดยเริ่มจากระดับความต้องการขั้นสูงสุด ได้แก่ ความต้องการพื้นฐานทางร่างกาย ความต้องการความมั่นคง ปลอดภัย ความต้องการทางสังคม ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องหรือมีชื่อเสียง และความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต

2. มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว ก็มีความต้องการสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่

3. เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่ก่อให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น แต่จะมีความต้องการในระดับสูงเข้ามาแทน และเป็นแรงให้เกิดแรงจูงใจในพฤติกรรมนั้น

4. ความต้องการที่เกิดขึ้น อาศัยซึ่งกันและกัน มีลักษณะควบคู่ คือ เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งยังไม่หมดสิ้นไป ก็จะมีความต้องการอีกอย่างหนึ่งเกิดขึ้นมา

โคร์แมน (Korman, A.K. 1977 : unpagged ; อ้างถึงใน สมศักดิ์ คงเทียง และอัญชลี โพธิ์ทอง. 2542 : 20 - 21) ได้จำแนกทฤษฎีความพึงพอใจออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีการสนองความต้องการ กลุ่มนี้ถือว่าความพึงพอใจในงานเกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับจากงานกับการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคล

2. ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่ม ความพึงพอใจมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกให้กลุ่มเป็นแนวทางในการประเมินผลการทำงาน

มัมฟอร์ด (Manford, E. 1972 : unpagged ; อ้างถึงใน สมศักดิ์ คงเทียง และอัญชลี โพธิ์ทอง. 2542 : 20 - 21) ได้จำแนกความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจจากผลการวิจัยออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มความต้องการทางด้านจิตวิทยา กลุ่มนี้ได้แก่ มาสโลว์ (Maslow) เฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg) และลิเคิร์ต (Likert) โดยมองความพึงพอใจงานเกิดขึ้นจากความต้องการของบุคคลที่ต้องการความสำเร็จของงานและความต้องการการยอมรับของบุคคล

2. กลุ่มภาวะผู้นำมองความพึงพอใจงานจากรูปแบบและการปฏิบัติของผู้นำที่มีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา กลุ่มนี้ได้แก่ เบลค (Blake) มูทอน (Mouton) และฟีดเลอร์ (Fiedler)

3. กลุ่มความพยายามต่อรางวัล มองความพึงพอใจจากรายได้ เงินเดือน และผลตอบแทนอื่น ๆ

4. กลุ่มอุดมการณ์ทางการจัดการมองความพึงพอใจจากพฤติกรรมการบริหารงานขององค์กร

5. กลุ่มเนื้อหาของงานและการออกแบบงาน ความพึงพอใจเกิดจากเนื้อหาของงาน
การวัดความพึงพอใจ

วิธีการวัดความพึงพอใจที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบันนี้มีหลากหลายวิธีด้วยกัน จากการศึกษาวิธีการวัดความพึงพอใจของนักวิชาการหลายท่านพบว่า การวัดความพึงพอใจมีวิธีการที่คล้ายกัน

พรศักดิ์ ตระกูลชีวพานิตต์ (2538 : 7) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม ต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าว อาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถาม

จะใช้มาตรวัดทัศนคติ ซึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบันวิธีหนึ่ง คือ มาตรส่วนแบบลิเคิร์ต ประกอบด้วย ข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีคำตอบที่แสดงถึงระดับความรู้สึก 5 คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุยโดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่ และยังเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 60 - 63) ได้เสนอแนวทางการวัดความพึงพอใจของผู้เรียน ไว้ดังนี้

1. สัมภาษณ์ หมายถึง การพูดคุยกันอย่างมีจุดหมาย โดยยึดจุดประสงค์ในการวัดและบันทึกไว้ได้อย่างถูกต้อง และสร้างข้อคำถามในการสัมภาษณ์ให้ดีเป็นมาตรฐานก่อน ข้อคำถามจะต้องกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบความรู้สึกที่ผู้สัมภาษณ์ต้องการได้ การวางแผนสร้างข้อคำถามจะต้องคิดถึงระยะเวลา และลักษณะของผู้ถูกสัมภาษณ์

2. การสังเกต หมายถึง การเฝ้ามองดูสิ่งหนึ่งสิ่งใด อย่างมีจุดหมาย ผู้สังเกตจำเป็นต้องมีข้อรายการที่จะใช้ในการสังเกตให้พร้อม

3. การรายงานตนเอง โดยการให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกของตนเอง ตามสิ่งเร้าที่ได้สัมผัส เพื่อจะได้แสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมา

4. เทคนิคการจินตนาการ โดยอาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปกระตุ้นผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ตอบสถานการณ์ที่กำหนดให้จะไม่มีการสร้างที่แน่นอน ผู้เรียนจะต้องจินตนาการออกมาตามประสบการณ์เดิมของตนเอง

จากแนวการวัดความพึงพอใจที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่าการวัดความพึงพอใจเป็นการบอกถึงความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่ง สิ่งใด ซึ่งสามารถวัดได้หลายวิธีการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถามความคิดเห็น การใช้แบบสำรวจความรู้สึก การสังเกต การวัดความพึงพอใจให้ได้ผล และวัดได้ถูกต้องตรงกับสภาพจริง ผู้สอนจะต้องเลือกใช้วิธีและเครื่องมือที่เหมาะสมและหลากหลาย ตรงกับจุดหมายในการวัด เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง และความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

เคอร์ติส และลอว์สัน (Curtis and Lawson. 1999 : 12 - 15) ได้ทำการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนิสิตในระดับอุดมศึกษาว่า ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจะมีคุณภาพและประสิทธิภาพในการเรียนรู้เป็นอย่างไร ศึกษาจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยดูจากการปฏิบัติงานที่มอบหมาย การอภิปรายร่วมมือในการเรียนเน้นการศึกษาปฏิสัมพันธ์จากการเรียนในแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous) ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการวางแผนการมีส่วนร่วมและการค้นหาข้อมูลเกิดขึ้นเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกันแต่การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมอยู่ในระดับต่ำ ผู้เรียนสามารถใช้อีเมล (e-Mail) และกระดานสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Bulletinboard) ในการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ปรากฏว่าผู้เรียนชอบใช้การสนทนาแบบซิงโครนัส (Synchronous) ถึงแม้ว่าจะมีการตกลงนัดหมายกันในเรื่องเวลาส่วนในด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน พบว่าเป็นการลำบากใจที่จะต้องสื่อสารกับคนไม่รู้จักและไม่เคยพบหน้าและมีปัญหาเรื่องความล่าช้าในการสื่อสารข้อมูลแต่ทำให้เกิดความไว้วางใจกันและกันในการทำงานร่วมกันอีกทั้งสามารถพัฒนาทักษะในการทำงาน

ดิเอซ และคราฟเนล (Diaz and Cartnal. 1999 : 130 - 135) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแบบการเรียนของผู้เรียนในการเรียนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์กับในชั้นเรียนปกติโดยใช้แบบวัดการเรียนของกราส์ชา และไรช์แมน (Grasha and Reichmann) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เลือกเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะมีแบบการเรียนแบบอิสระ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าผู้เรียนเต็มใจที่จะเรียนรู้ร่วมกันถ้าผู้สอนพร้อมที่จะให้คำแนะนำและเอาใจใส่และชอบแรงจูงใจภายในมากกว่าการให้รางวัล

ไฮเซง และคณะ (Hichang and et al. 2007 : 309 - 329) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสื่อสาร เครือข่ายสังคมและประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-supported Collaborative Learning : CSCL) มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์วิเคราะห์และสำรวจข้อมูล ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบของการสื่อสารและมิตรภาพระหว่างเพื่อนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีผลดีต่อการพัฒนาการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่มีความตั้งใจสนทนาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์หรือเคยเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มาก่อน และยังส่งผลให้ผู้เรียนที่เคยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เหล่านี้มีผลการเรียนในระดับดี

ซีฮิ แซน (Zehui Zhan, Online, 2013) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาความสามารถทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีการเรียนแบบตัวต่อตัว และแบบออนไลน์ในหลักสูตรเดียวกัน เพื่อตรวจสอบผลของตัวแปรทั้งสองคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ โดยใช้วิธีการสุ่มให้กลุ่มหนึ่งได้รับการเรียนสอนแบบตัวต่อตัว และอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการสอนแบบออนไลน์ ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถทางการเรียนรู้ทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษา นักศึกษาที่เรียนแบบตัวต่อตัว จะมีการรับรู้ที่สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบออนไลน์ แต่ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจทางการเรียนในการเรียนแบบออนไลน์สูงกว่าการเรียนแบบตัวต่อตัว (FTF) แสดงให้เห็นว่าเมื่อเทียบกันแล้ว การเรียนแบบออนไลน์มีความต้องการที่มากขึ้นในสังคม ซึ่งผลกระทบอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจแต่จะต้องเน้นเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคมมากกว่าที่จะสะท้อนตนเอง

งานวิจัยในประเทศ

วีระชัย บุญขำ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบมีปฏิสัมพันธ์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนอยู่ในระดับดี และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบมีปฏิสัมพันธ์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซีที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดี

ปรารภทิพย์ ศรีเครือคง (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนา มัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า 1) มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีหลักการและองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์ปัญหา ฐานความรู้ ฐานการช่วยเหลือ การร่วมมือกันแก้ปัญหา และห้องบันเทิง 2) มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด

ทัศนิตา คุณสนอง (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคม เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษาเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินตามสภาพจริง และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2553 จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับดีมาก 2) ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับดีมาก 3) นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ผลการประเมินกิจกรรมตามสภาพจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับดี 5) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ทวีพงศ์ ศรีสุวรรณ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบ ใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วัดอุประสงค์ เพื่อหาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบ ใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จากก่อนเรียน ผลการประเมินกิจกรรมตามสภาพจริงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และจากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 4.38 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มาก

ชัยเดช บุญสอน (2554 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียน ออนไลน์ด้วยกรณีศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านแม่โมกข์ อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี ที่เรียนวิชาการคอมพิวเตอร์หุ่นยนต์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 44 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.62 อยู่ในระดับดี 2) ผลการประเมินด้านสื่อการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับ ดีมาก 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการเรียน พบว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด ในระหว่างเรียน (E_1) และแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.11/82.16 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ต่อกระบวนการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

ศุภลักษณ์ บุญสอน (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เรื่องการสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อศึกษาคุณภาพต่อการออกแบบบทเรียน

เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อประเมินการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียน เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพต่อการออกแบบบทเรียนสังคมออนไลน์ตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ด้านการออกแบบและสื่อการนำเสนอ และ ด้านการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องตามประเด็นคำถาม ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน สังคมออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เรื่องการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่า การทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียน สังคมออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เรื่องการสื่อสาร ข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้สอนได้

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่าการนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้ในการ พัฒนาการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา มีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นมากขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนมีความพึงพอใจ จึงได้มีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนำหลักการ ทฤษฎี เอกสารและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการดำเนินงานสร้างและพัฒนานวัตกรรม เพื่อเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. รูปแบบของการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก จังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 287 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสะพานเลื้อกวิทยาคม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 19 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีชุดกิจกรรม 3 ชุด ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน ประกอบด้วย หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ ตัวแปรและการกำหนดสี

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.3 วิเคราะห์และประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี ผู้จัดการกระบวนการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.3.1 วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.3.2 วิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

1.3.3 กำหนดหลักการ และจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

1.3.4 ออกแบบกระบวนการการเรียนรู้ หลักการ และจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด)

โดยมีขั้นตอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด) ดังนี้

1) ครูดำเนินการสมัครสมาชิกในส่วน of ครูเพื่อเป็นผู้ดูแลระบบการจัดการเรียนรู้

2) ครูแจ้งรหัสของกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเพื่อสมัครเข้าใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด)

3) นักเรียนดำเนินการสมัครเพื่อเข้าใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด)

4) ครูเป็นผู้จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เอกสารต่าง ๆ ที่ประกอบในการจัดการเรียนการสอน และเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาในการเรียนการสอนเท่านั้น

5) นักเรียนเรียนรู้โดยเข้าไปเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เอ็ดโมโด) ตามที่ครูกำหนด

1.3.5 สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก ดังรายละเอียดดังนี้

ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้
- 2) ใบความรู้
- 3) ใบกิจกรรม
- 4) เฉลยใบกิจกรรม
- 5) แบบประเมินการตรวจบันทึกใบกิจกรรม
- 6) เกณฑ์การให้คะแนนใบกิจกรรม
- 7) แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 8) เฉลยแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ส่วนประกอบของกลุ่มมือครู ประกอบด้วย

- 1) คำชี้แจง
- 2) การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) บทบาทของครูผู้สอน
- 4) สิ่งที่ต้องเตรียม
- 5) ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 6) กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 7) การวัดและประเมินผล

1.4 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัยเพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่บกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ

1.6 ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีรัตนราษฎร์นูเคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถต่างกันทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้น และนำผลมาแก้ไข มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 65.57/62.23

1.8 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีรัตนราษฎร์นูเคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 9 คน ที่มีความสามารถต่างกันทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้น และนำผลมาแก้ไข มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 75.57/76.67

1.9 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีรัตนราษฎร์นูเคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 15 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/81.11

1.10 จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาวิธีการสร้างและทำแบบทดสอบจากเอกสารต่าง ๆ วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เกี่ยวกับสาระและตัวชี้วัดที่ใช้ในการทดลองเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะของแบบทดสอบ

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.4 หาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนดังนี้

2.4.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.4.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล และด้านเนื้อหา ตรวจสอบความสอดคล้องถูกต้องทางด้านเนื้อหา ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องของการใช้ภาษาและข้อคำถาม

2.4.3 นำแบบวัด IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

2.4.4 นำผลการประเมินค่า IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแบบทดสอบ

2.4.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีรัตนราษฎร์เคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 15 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและนำผลทดลองมาวิเคราะห์หาคุณภาพ ค่าความยากง่าย ซึ่งได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.60 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (b) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าความเชื่อมั่น 0.87

2.4.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็น Rating Scale จำนวน 5 ระดับ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการประเมิน วิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นในการประเมินและกำหนดขอบข่ายเนื้อหา ตามกรอบแนวคิดในการประเมินดังนี้

1.1 ประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อความเหมาะสมของภาษา ตัวอักษร เวลา และจำนวนกิจกรรม

1.2 ประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อความเหมาะสมของขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการกิจกรรม และความน่าสนใจของกิจกรรม

1.3 ประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อความเหมาะสมของประโยชน์ที่ได้รับและความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรม

2. สร้างแบบประเมินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของการใช้ภาษา นำข้อเสนอแนะแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ที่ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา IOC ซึ่งได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

5. จัดพิมพ์แบบประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

รูปแบบของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการทดลอง โดยเลือกใช้แผนการทดลองกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ลักษณะของแบบแผนการทดลอง

ตาราง 7 แบบแผนการทดลอง

Pre-test	Treatment	Post-test
T_1	X	T_2

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การทดลองสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เพื่อหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลอง โดยใช้เครื่องมือ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก และแบบประเมินความพึงพอใจของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.1 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีรัตนราษฎร์นูเคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถต่างกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงชุดกิจกรรม

1.2 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีรัตนราษฎร์นูเคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 9 ที่มีความสามารถต่างกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำข้อบกพร่อง มาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

1.3 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน ศรีรัตนราษฎร์นูเคราะห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 15 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง

2.2 ดำเนินการทดลอง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก ใช้เวลาเรียน 14 ชั่วโมง

ตาราง 8 ปฏิทินแผนการสอน

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	วันที่สอน
ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)		6 ธันวาคม 2556
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	แผนที่ 1 : การติดตั้งโปรแกรม	13 ธันวาคม 2556
หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น	
	แผนที่ 2 : เริ่มต้นการโปรแกรม	20 ธันวาคม 2556
	แผนที่ 3 : คำสั่งพื้นฐาน	27 ธันวาคม 2556
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	แผนที่ 4 : คำสั่งวนซ้ำ	10 มกราคม 2557
คำสั่งวนซ้ำและกระบวนการวนซ้ำ	แผนที่ 5 : รู้จักกระบวนการวนซ้ำ	17 มกราคม 2557
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	แผนที่ 6 : ตัวแปร	24 มกราคม 2557
ตัวแปรและการกำหนดค่า	แผนที่ 7 : การกำหนดค่า	31 มกราคม 2557
ทดสอบหลังเรียน (Post-test)		7 กุมภาพันธ์ 2557

2.3 เมื่อสอนจบบทเรียนทุกชุดกิจกรรมแล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

3. แบบประเมินความพึงพอใจของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกรอกแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 มีรายละเอียดดังนี้

1.1 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมแต่ละชุดมาหาค่าร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยเป็นค่าประสิทธิภาพ (E_1)

1.2 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาหาค่าร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยเป็นค่าประสิทธิภาพ (E_2)

1.3 นำค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เทียบกับเกณฑ์ 80/80 เพื่อแปลผล

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยนำผลการให้คะแนน หาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยแปลความหมายดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้น้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้น้อยที่สุด

เกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณาคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สถิติพื้นฐาน

1. ค่าเฉลี่ย
2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ค่าร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก (E_1/E_2)
2. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC
3. การหาค่าความยากของแบบทดสอบประเมินผลสัมฤทธิ์ของเบรนนัน (Brennan)
4. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index) ตามวิธีของเบรนนัน (Brennan)
5. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของโลเวท (Lovett)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการทดสอบที่ไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent) คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มทดลอง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มทดลอง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงการทดสอบที (t-test)
*	แทน	ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ที่ระดับ 80/80

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ที่ระดับ 80/80

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ (E_1)

เลขที่	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 1	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 2	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 3
1	10	9	10
2	10	7	9
3	9	8	10
4	9	9	8
5	9	8	8
6	8	7	9
7	9	7	8
8	8	8	7
9	7	7	8
10	7	10	8
11	8	9	8
12	7	10	8
13	8	8	7
14	9	9	6
15	8	8	8
16	8	8	7
17	7	8	9

ตาราง 9 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 1	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 2	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 3
18	10	10	9
19	7	7	8
ค่าเฉลี่ย	8.32	8.26	8.16
$E_1 = 82.47$			

จากตาราง 9 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (E_1) เท่ากับ 82.47

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมและประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_2)

เลขที่	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
1	25
2	28
3	22
4	26
5	21
6	29
7	25
8	22
9	23
10	23

ตาราง 10 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
11	20
12	25
13	30
14	24
15	18
16	24
17	30
18	24
19	23
ค่าเฉลี่ย	24.32
$E_2 = 81.05$	

จากตาราง 10 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 (E_2) เท่ากับ 81.05

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ร้อยละ
1. คะแนนทำสอบระหว่างเรียน			
ด้วยชุดกิจกรรมชุดที่ 1 - 3 (E_1)	19	30	82.47
2. คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	19	30	81.05

จากตาราง 11 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ระดับ 80/80

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	19	9.89	3.21	33.17*
หลังเรียน	19	24.32	3.25	

* $p < .05$

จากตาราง 12 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยในการเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการจัดการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน (24.32) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน (9.89) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 13 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1 ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน			
อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.70	0.49	มากที่สุด
1.2 ชุดกิจกรรมมีตัวอักษร รูปภาพประกอบที่เหมาะสม	4.53	0.57	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาที่กำหนดมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.46	0.70	มาก
1.4 เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากเหมาะสมกับผู้เรียน	4.53	0.57	มากที่สุด
1.5 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอต่อการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละชุด	4.40	0.61	มาก
รวม	4.52	0.59	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการ			
2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.43	0.58	มาก
2.2 กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาคำตอบ รวบรวมข้อมูลสรุปและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.67	0.53	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เป็นคู่หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.33	0.57	มาก
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนมีลำดับความยากง่ายที่เหมาะสม	4.40	0.61	มาก
2.5 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา	4.33	0.57	มาก
รวม	4.43	0.57	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. ด้านผลผลิต			
3.1 นักเรียนเกิดองค์ความรู้ สรุปลองค์ความรู้ได้จาก การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.43	0.57	มาก
3.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.40	0.51	มาก
3.3 นักเรียนไม่ท้อถอยในการแก้ปัญหาเมื่ออุปสรรค	4.40	0.61	มาก
3.4 นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงาน จากการทำงานและการร่วมกระบวนการกลุ่ม	4.67	0.53	มากที่สุด
3.5 นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์	4.43	0.57	มาก
รวม	4.47	0.56	มาก
$\bar{X}$	4.47	0.57	มาก

จากตาราง 13 แสดงว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$) และเมื่อพิจารณารายด้าน
โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านปัจจัยนำเข้า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมี
ค่าเฉลี่ย 4.54 รองลงมาคือ ด้านกระบวนการเรียนรู้ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย
4.52 ลำดับรองลงมาคือ ด้านผลผลิต มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.47 และลำดับสุดท้าย
คือ ด้านกระบวนการ มีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.43

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. การอภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก จังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 287 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสะพานเหล็กวิทยาคม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 19 คน

ตัวแปรที่จะศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีชุดกิจกรรม 3 ชุด ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เพื่อหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลอง โดยใช้เครื่องมือ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก และแบบประเมินความพึงพอใจของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสะพานเลื้อกวิทยาคม จำนวน 19 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

2.1 ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ดำเนินการทดลอง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก ใช้เวลาเรียน 14 ชั่วโมง

2.3 เมื่อสอนจบบทเรียนทุกชุดกิจกรรมแล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

3. แบบประเมินความพึงพอใจของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกรอกแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมแต่ละชุดมาหาค่าร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยเป็นค่าประสิทธิภาพ (E_1)

1.2 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาหาค่าร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยเป็นค่าประสิทธิภาพ (E_2)

1.3 นำค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เทียบกับเกณฑ์ 80/80 เพื่อแปลผล

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนทดลองและหลังการทดลองโดยใช้สูตร t-test

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยนำผลการให้คะแนน หาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยแปลความหมายดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้น้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้น้อยที่สุด

เกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณาคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.47/81.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. ค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 9.89 และค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 24.32 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$)

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้อภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 82.47/81.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดกิจกรรมดังกล่าว มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพที่เหมาะสม เริ่มจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ และวิเคราะห์หลักสูตรอย่างละเอียด วิเคราะห์และประยุกต์แนวคิด ทฤษฎีสู่การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอน ศึกษาวิธีการสร้างที่มีประสิทธิภาพ การตรวจสอบและประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของชุดกิจกรรม ในทุกขั้นตอนการตรวจสอบมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อบกพร่อง ทำให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยเดช บุญสอน (2554 : 142 - 148) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนออนไลน์ด้วยกรณีศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การแก้ปัญหา การควบคุมหุ่นยนต์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการประเมินกระบวนการเรียน พบว่า

มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.11/82.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และงานวิจัย ชนพล ดิดลิลานนท์ (2550 : 41) ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 บทเรียน คอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 93.33/93.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจาก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือทำ แสวงหา ความรู้ สร้างความเข้าใจ ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน รวมถึง มีการแลกเปลี่ยนความคิดกับครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ ของสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน และชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดี ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีส่วนประกอบที่หลากหลาย มีคำชี้แจงสำหรับครู คำชี้แจงสำหรับนักเรียน คำนำ บทบาทของครูและนักเรียน แบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน มีเนื้อหาที่เรียงลำดับจากง่ายไปยาก สอดคล้องกับเอกสารของชัยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 117 - 118) ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่าเป็นสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิต และการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับหน่วยหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภลักษณ์ บุญสอน (2554 : 150 - 151) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสังคมออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริม การทำงานเป็นทีม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของทวีพงศ์ ศรีสุวรรณ (2553 : 116) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหา เป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 16.17$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.69$)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นรูปแบบการสอนแบบใหม่ที่คล้ายการสอน

ในห้องเรียน นักเรียนได้เรียนกับครูและเพื่อน ปัจจุบันสังคมออนไลน์ทุกคนกำลังให้ความสนใจ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียนเป็นอย่างดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของเจ็มชาติ พงษ์พาน (2554 : 107) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก เรื่อง การสร้างสูตรและฟังก์ชันในการคำนวณ รายวิชาการใช้โปรแกรม ตารางงาน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของชัยเดช บุญสอน (2554 : 141) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนออนไลน์ด้วยกรณีศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การแก้ปัญหาการควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย สังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการวิจัยพบว่าการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นครูผู้สอนควรนำการจัดการเรียนรู้ไปใช้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ
2. การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาตามขั้นตอนการวิจัย เพราะจะทำให้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำได้ง่าย
3. ควรส่งเสริมให้มีการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ไปใช้เพื่อทบทวนเนื้อหาในการเรียนการสอน เตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้หรือค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ตามแนวคิดหรือทฤษฎีอื่น ๆ
2. ควรมีการพัฒนาต่อยอดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สื่อเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ มาเพิ่มเติมในขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจเพิ่มขึ้น



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กรุงเทพธุรกิจ. (2550). เทคนิคสำหรับมือใหม่ Social Network ไปใช้กับธุรกิจ. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : <http://www.bangkokbiznews.com>. 25 ตุลาคม 2555.

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2554). นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

กาญจนาพร แก้วรักษา. (2552). การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง
สระแก้วเมืองน่าอยู่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยม่วงวิทยา

อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

กาญจนา อรุณสุขรุจิ. (2546). ความพึงพอใจของสมาชิกสหกรณ์ต่อการดำเนินงานของ
สหกรณ์การเกษตรไชยปราการจำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ :
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.

เข็มชาติ พงษ์พาน. (2554). การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสังคมออนไลน์
เฟซบุ๊ก เรื่องการสร้างสูตรและฟังก์ชันในการคำนวณ รายวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน.
ปัญหาพิเศษ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชัยเดช บุญสอน. (2554). การพัฒนากระบวนการเรียนออนไลน์ด้วยกรณีศึกษาผ่านสื่อ
สังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การแก้ปัญหาการควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ชัยงค์ พรหมวงศ์. (2523). ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1 - 5. (เอกสารการสอน).
กรุงเทพฯ : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____. (2532). ชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8 - 15. (เอกสารการสอน).
พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____. (2533). กระบวนการสันนิเวศวิทยาการและระบบสื่อการสอน. (เอกสารวิชาการ
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- ณเอก อึ้งเสื่อ. (2555). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์ใบตอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). **Design e-learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ถาวร ทิศทองคำ. (2556). การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อแอ็ดโมโด. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.docstoc.com/docs/142376640/>. 20 พฤศจิกายน 2556.
- ทวีพงศ์ ศรีสุวรรณ. (2553). การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทัศนิตา คุณสนอง. (2553). การจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคม เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทิตินา แยมมณี. (2543). รูปแบบการเรียนการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนพล ดิดิตานนท์. (2550). การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นาถอนงค์ กางถัน. (2555). ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยครูมือใหม่ได้จริงหรือ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.gotoknow.org/blogs/posts/492234>. 7 กรกฎาคม 2556
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. ชลบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). **ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Theories and Development of Instructional Model)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอส.พรินต์ ไทย แฟคตอรี.
- ปรางทิพย์ ศรีเครือดง. (2552). การพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- ปริญทิพย์ บุญคง. (2546). การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปิยะพงษ์ ป้องภัย. (2551). **Positioning Magezine, e-learning**. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยกสิกรไทย.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2545). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : เฮาส์ ออฟ เดอร์มิสท์.
- เพ็ญฤดี รอดโต. (2549). การสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
และเทคโนโลยี เรื่อง ถิ่นนี้ดีกล้วยเล็บมือ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). สุราษฎร์ธานี : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
- ภควัต รักศรี. (2553). **เครือข่ายสังคม (Social Networking)**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
http://www.coe.or.th/e_engineers/knc_detail.php?id=170. 29 กรกฎาคม 2556.
- มยุรี เสออุดม. (2548). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ราตรี นันทสุคนธ์. (2554). การวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ :
จุฑาทอง.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). **Constructivism**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2546). การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมิตินิใหม่. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิชาการ. (2556). **ICT ในการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
http://www.thongkred99.blogspot.com/2013.07.ict_12.html. 30 สิงหาคม 2556.
- วีระชัย บุญจำ. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
แบบมีปฏิสัมพันธ์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.
อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ศุภลักษณ์ บุญสอน. (2554). การพัฒนาบทเรียนสังคมออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สมจิตร จอคนอก. (2552). การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สาระพลังงานหน่วยพลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. รายงานการศึกษาอิสระ ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชลี โพธิ์ทอง. (2542). การบริหารบุคลากรและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551 ก). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____. (2551 ข). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักฯ

สุมาลี กาญจนชาติ. (2543). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียน ระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Arnold, H.T. and Feldman DC. (1986). **Intergroups Conflict in Organization Behavior**. New York : McGraw-Hill.

Boom, B.S. (1976). **Human Characteristics and School Learning**. New York : McGraw-Hill.

Cioworld. (2008). **ทันโลกกับ Social Network (ตอนที่ 1)**. (Online). Available : <http://www.cioworld.in.th>. 25 October 2012.

Cobb, P. (1994). "Constructivist and Sociocultural Perspectives on Mathematical," **Development Education Researcher**. 23 (7) : 13 - 20.

Curtis, D.D. and Lawson, M.J. (1999). **Collaborative Online Learning**. Melbourne : HERDSA Annual International.

- Diaz, D. P., and Cartnal, R. B. (1999). "Students' Learning Styles in Two Classes : Online Distance Learning and Equivalent On-campus," **College Teaching**. 47 (4) : 130 - 135.
- Fosnot, Catherine Twomey. (1996). **Constructivism : Theory Perspectives and Practice**. New York : Teacher Cllege Press.
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of Education**. New York : McGraw - Hill.
- Hannifin, M., Land, S. and Oliver, K. (1999). **Open Learning Environments: Foundations, Methods, and Models**. In C. Regolith (Ed.), Instructional-Design Theories and Models. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Hichang Cho. and et al. (2007). "Social Networks, Communication Styles, and Learning Performance in a CSCL Community," **Computers & Education**. 49 (2) : 309 - 329.
- Martin, Ralph E. and et al. (1994). **Teaching Science for All Children**. Massachusetts : Allyn and Bacon.
- Maslow, Abraham. (1970). **Motivation and Personnality**. New York : Harper and Row Publishers.
- Prescott Danicl Alfred. (1957). **The Child in the EducativeProcess**. New York : McGraw-Hill.
- Scardamalia, M., Bereiter, C., and Lamon, P. (1994). **The CSILE Project : Trying to Bring the Classroom into World 3**. In K. McGilly (Ed.), Classroom lesson : Integrating cognitive theory and classroom practice (pp.). Cambridge MA : MIT Press.
- Wallerstein, H.A. (1971). **Dictionary of Psychology**. New York : Penguin Books.
- Wheatley, Grayson H. (1991). "Constructivist Perspectives of Science and Mathematics Learning," **Science Education**. 75 (1) : 9 - 21.
- Zehui Zhan. (2013). **Academic Self-concept and Social Presence in Face-to-face and Online Learning : Perceptions and Effects on Students' Learning Achievement and Satisfaction Across Environments**. (Online). Available : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513001693>. 10 November 2013.



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. อาจารย์ ดร. ประพรรณ พละชีวะ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. ว่าที่ร้อยตรี ทวีศักดิ์ รัตนคม อาจารย์คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. นายภาณุพัฒน์ แฝ้วพลสง ครู คศ. 3 โรงเรียนลุงรัชดาภิเษก
อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
4. นางสาวอุษณีย์ บัวศิริพันธุ์ ครู คศ. 3 โรงเรียนนายายอามพิทยาคม
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
5. นางชรินทร์ พุกกะพันธุ์ครู ครู คศ. 2 โรงเรียนเทศบาลชุมชนวิมลวิทยา
อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ว ๐๐๗



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ดร.ประพรรธน์ พละชีวะ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
๒. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้
๓. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแบบสอบถาม
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธุ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล เป็นประธานที่ปรึกษาและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้มหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบประเมินที่นักศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ ประดิษฐ์ศิลป์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑



ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ว ๐๐๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ว่าที่ ร.ต.ทวีศักดิ์ รัตนคม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 ๒. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับจุดประสงค์การเรียนรู้
 ๓. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธุ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล เป็นประธานที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้มหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของแบบประเมินที่นักศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑



ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ว ๐๐๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน นายภาณุพัฒน์ แผ้วพลสง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
๒. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้
๓. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแบบสอบถาม
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธุ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓”. โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล เป็นประธานที่ปรึกษาและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้มหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบประเมินที่นักศึกษารวบรวมขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ว ๐๐๗



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน นางสาวอุษณีย์ บัวศิริพันธุ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 ๒. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับจุดประสงค์การเรียนรู้
 ๓. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธุ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล เป็นประธานที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้มหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของแบบประเมินที่นักศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑



ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ว ๐๐๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน นางชรินทร์ พุกกะพันธ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
๒. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้
๓. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแบบสอบถาม
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล เป็นประธานที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้มหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของแบบประเมินที่นักศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/๐๐๘



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีรัตนราษฎร์เคราะห์

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธุ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรดล เป็นประธานที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้นักศึกษาขอนำแบบประเมิน ไปใช้ทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนในสถานศึกษาของท่านเพื่อตรวจสอบแบบประเมินที่นักศึกษา สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/๐๐๙



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีรัตนราษฎร์เคราะห์

เนื่องด้วย นางดวงนภา สิงห์พันธุ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรตล เป็นประธานที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร จาริก เป็นกรรมการที่ปรึกษา ในการนี้จำเป็นต้องนำแบบประเมินในการวิจัยมาเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในสถานศึกษาของท่าน

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคม

ออนไลน์

ชุดที่ 1

หลักการเขียน
โปรแกรมเบื้องต้น

ลิขสิทธิ์ของงานวิจัยนี้สงวนไว้สำหรับวิทยานิพนธ์



คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก และการใช้คำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ (Edmodo) ผู้จัดทำได้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และคำสั่งพื้นฐานต่างๆ ซึ่งชุดกิจกรรมมีทั้งหมด 3 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ชุดที่ 2 คำสั่งวนซ้ำและกระบวนการความ

ชุดที่ 3 ตัวแปรและการกำหนดสี

สำหรับเล่มนี้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ประกอบด้วย 3 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เริ่มต้นการโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 คำสั่งพื้นฐาน

จากการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความชำนาญ และเข้าใจ วิธีการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นที่ถูกต้อง สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมขั้นสูงต่อไปได้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้คงให้ประโยชน์ต่อนักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต่อไป

ดวงนภา สิงห์พันธุ์



คู่มือครู

คำชี้แจงสำหรับครู

1. ส่วนประกอบในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ประกอบด้วย
 - 1.1 คู่มือครู
 - 1.2 คู่มือนักเรียน
 - 1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน
 - 1.4 ใบความรู้
 - 1.5 ใบงาน
 - 1.6 แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 1.7 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ ใช้เวลา 6 ชั่วโมง ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 3 ดังนี้
 - 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
 - 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
 - 2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
 - 2.4 แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (นอกเวลา)





คู่มือนักเรียน

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เวลาในการเรียนรู้ 6 ชั่วโมง
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1
 - 2.1 นักเรียนรู้และเข้าใจหลักการติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการเข้าใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น
 - 2.2 นักเรียนสามารถติดตั้งโปรแกรม MSWLogo ได้
 - 2.3 นักเรียนสามารถเข้าใช้งานโปรแกรม และเลิกใช้งานโปรแกรมเบื้องต้นได้
 - 2.4 นักเรียนรู้และเข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
 - 2.5 นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
 - 2.6 นักเรียนรู้จักเต่าโลโก และสามารถสั่งเต่าพิมพ์ข้อความได้
 - 2.7 นักเรียนสามารถบอกรูปแบบของคำสั่ง Print
 - 2.8 นักเรียนสามารถใช้คำสั่ง Print สั่งเต่าพิมพ์ข้อความได้
 - 2.9 นักเรียนรู้และเข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่และการหันหัวเต่า
 - 2.10 นักเรียนรู้และเข้าใจคำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพ
 - 2.11 นักเรียนสามารถใช้คำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพได้
3. นักเรียนรับเอกสารจากครู ดังนี้
 - 3.1 คู่มือการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)
 - 3.2 คู่มือนักเรียน



บทบาทของครูผู้สอน

คำชี้แจง : ครูผู้สอนดำเนินกิจกรรมดังนี้

1. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล ประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. ศึกษา ตรวจสอบ เตรียมเครื่องมือ สื่อการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล ที่กำหนดไว้ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน
3. ก่อนสอนครูควรชี้แจงบทบาทและหน้าที่ของผู้เรียน และสร้างข้อตกลงร่วมกัน
4. ขั้นตอนการสอน แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - ขั้นที่ 2 ขั้นสอน
 - 2.1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา
 - 2.2 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด
 - 2.3 ขั้นสร้างความคิดใหม่
 - ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผล
 - ขั้นที่ 4 ขั้นวัดและประเมินผล
5. ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มากกว่าจะเป็นผู้บอกความรู้ โดยครูมีบทบาทในการจัดสภาพแวดล้อม สังเกต ศึกษา พัฒนาการความคิด หรือความเข้าใจจากการจดบันทึก การสัมภาษณ์หรือดูผลงานจากการกระทำของนักเรียน ซึ่งสามารถสะท้อนผลถึงความสามารถของนักเรียนได้เต็มศักยภาพ
6. ทำแบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
7. หลังจากให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมครบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรียบร้อยแล้วให้ทำการทดสอบหลังชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียน

1. การสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
2. การตรวจใบงาน
3. ประเมินผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนรู้แต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้
4. ประเมินผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

บทบาทของนักเรียน

คำชี้แจง : นักเรียนดำเนินกิจกรรมดังนี้

1. อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งของใบงานแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด
2. ดำเนินการตามกิจกรรมที่ครูจัดให้ครบทุกกิจกรรม
3. นักเรียนตั้งใจเรียนและปฏิบัติตามกิจกรรมอย่างจริงจัง ไม่ชวนเพื่อนเล่นและส่งเสียงดังรบกวนคนอื่น
4. เมื่อปฏิบัติตามกิจกรรมเสร็จให้นักเรียนดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน ทำความสะอาดและจัดเก็บโต๊ะ เก้าอี้ให้เรียบร้อย



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)	รายวิชา	คอมพิวเตอร์
ชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่	2
หน่วยการเรียนรู้ที่	1	เรื่อง	หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่	1	เรื่อง	การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น
		เวลา	2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนรู้และเข้าใจหลักการติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น
2. นักเรียนสามารถติดตั้งโปรแกรม MSWLogo ได้
3. นักเรียนสามารถใช้งานโปรแกรม และเลิกใช้งานโปรแกรมเบื้องต้นได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (Knowledge)
 - 1.1 รู้และเข้าใจหลักการติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น
2. ด้านทักษะกระบวนการ (Process)
 - 2.1 สามารถติดตั้งโปรแกรม MSWLogo ได้
 - 2.2 สามารถใช้งานโปรแกรม และเลิกใช้งานโปรแกรมเบื้องต้นได้
3. ด้านคุณลักษณะ (Attitude)
 - 3.1 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
 - 3.2 มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการค้นคว้า
 - 3.3 มีวินัย รับผิดชอบต่อการทำงาน
 - 3.4 เห็นคุณค่าของการเรียนรู้การติดตั้งโปรแกรม และการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น

สาระสำคัญ

โปรแกรมโลโก (MicroSoft Windows Logo : MSWLogo) เรียกย่อว่า เอ็มเอสดับเบิลยูโลโก เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เป็นฐานการสร้างความคิดแนวใหม่ ภาษาโลโก

เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงภาษาหนึ่งที่เหมาะสำหรับในการเรียนรู้และพัฒนาทางสติปัญญา ช่วยให้เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมของภาษาคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น

สาระการเรียนรู้

1. หลักการติดตั้งโปรแกรม MSWLogo
2. การเข้าใช้งานโปรแกรม และเลิกใช้งานโปรแกรม MSWLogo

กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที (ทดสอบนอกเวลา) บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

1.1 ครูชี้แจงวิธีการเข้าไปเรียนรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

1.2 ครูสอบถามนักเรียนเรื่องของการลงโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ว่าใครเคยลงโปรแกรม และเคยลงโปรแกรมใดบ้าง เพื่อสำรวจพื้นฐานการลงโปรแกรมของนักเรียนในชั้นเรียน

1.3 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

2. ขั้นสอน (ใช้เวลาประมาณ 60 นาที)

2.1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

ครูเสนอสถานการณ์ปัญหาในใบงานที่ 1 โดยให้นักเรียนดำเนินการแก้ปัญหาและทำตามคำสั่งในใบงานที่ 1 ข้อ 1 คือให้นักเรียนดำเนินการติดตั้งโปรแกรม MSWLogo โดยทำการ Download จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้

2.2 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด

แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามความสามารถ กลุ่มละ 3 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนเสนอปัญหาที่พบในการลงโปรแกรม MSWLogo พร้อมทั้งการแก้ไขปัญหาในการลงโปรแกรม MSWLogo โดยดำเนินการเสนอปัญหาร่วมกันในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

2.3 ขั้นสร้างความคิดใหม่

ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปปัญหาที่พบในการลงโปรแกรม MSWLogo พร้อมทั้งการแก้ไขปัญหาในการลงโปรแกรม MSWLogo รวมทั้งการเข้าและเลิกใช้งานโปรแกรมในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) นักเรียนคนใดที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดำเนินการ

โพสต์ข้อความบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) เพื่อให้เพื่อนใช้ข้อมูลและการแก้ปัญหา
ร่วมกัน ส่วนครูให้คำชมเชยและให้กำลังใจนักเรียนที่พยายามค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

3. ขั้นสรุปผล (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

ตัวแทนนักเรียนสรุปบทเรียนและผลการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในเครือข่าย
สังคมออนไลน์ (Edmodo)

ส่วนครูช่วยสรุปบทเรียนและผลการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมจากนักเรียน

4. ขั้นวัดและประเมินผล (ใช้เวลาประมาณ 20 นาที)

4.1 นักเรียนทำใบงานที่ 1 เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น

4.2 สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 1 การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น (การติดตั้งโปรแกรม)
2. ใบความรู้ที่ 2 การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น (การเข้าสู่โปรแกรมและเลิกใช้งานโปรแกรม)
3. ใบงานที่ 1 การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น
4. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)
5. โปรแกรม MSWLogo
6. เครื่องคอมพิวเตอร์
7. อินเทอร์เน็ต
8. แบบทดสอบก่อนเรียน

การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน (นอกเวลา)
2. ใบงานที่ 1 เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSWLogo และการใช้งานเบื้องต้น
3. แบบสังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

ใบความรู้ที่ 1

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

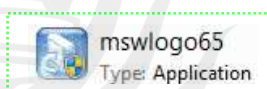
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo และการใช้งานเบื้องต้น

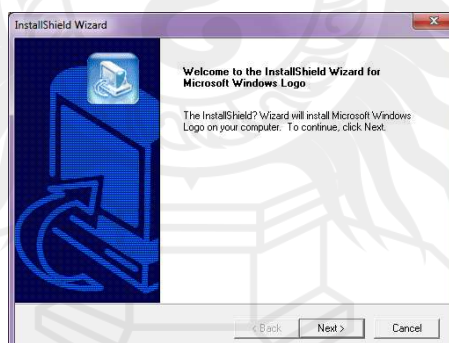
1. การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo

1.1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และ Download โปรแกรม MSW Logo จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

1.2 สัญลักษณ์ของโปรแกรม MSW Logo

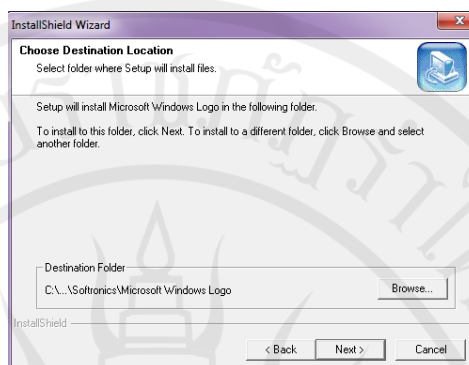


1.3 ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม MSW Logo จะพบหน้าต่าง InstallShield Wizard ดำเนินการคลิกปุ่ม Next



ภาพประกอบ 2 หน้าต่าง InstallShield Wizard

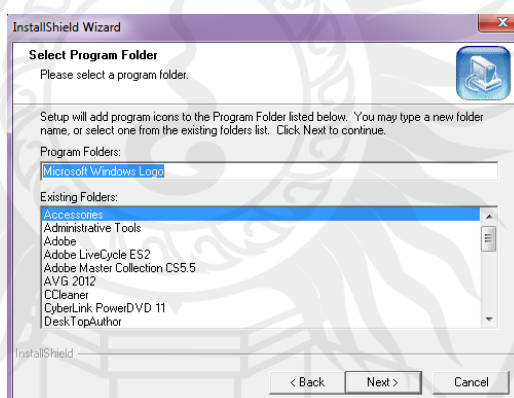
1.4 ให้ดำเนินการเลือกที่ติดตั้งโปรแกรม ปกติจะเก็บที่ C:\Program Files\Softtronics\Microsoft Windows Logo ถ้าต้องการเลือกที่ติดตั้งโปรแกรมใหม่ให้คลิก Browse เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Next



ภาพประกอบ 3 Choose Destination Location

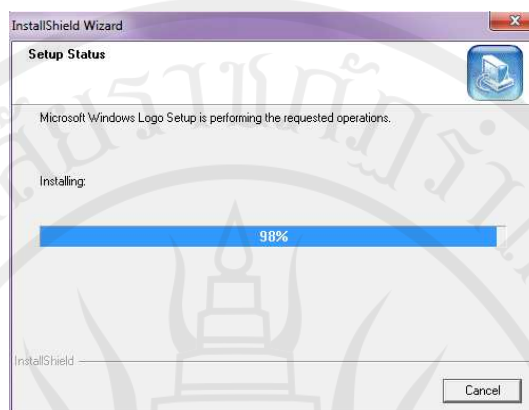
1.5 ให้ใส่ชื่อโฟลเดอร์ที่จะเก็บโปรแกรมในช่อง Program Folders:

*** ถ้าไม่เปลี่ยนแปลงดำเนินการ คลิกปุ่ม Next ***



ภาพประกอบ 4 Select Program Folder

1.6 จะปรากฏหน้าต่างแสดงการติดตั้งโปรแกรม MSW Logo เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม



ภาพประกอบ 5 การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo

ใบความรู้ที่ 2

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo และการใช้งานเบื้องต้น

1. การใช้งานเบื้องต้น (การเข้าสู่โปรแกรม และการเลิกใช้งาน)

1.1 การเข้าสู่โปรแกรม



ดับเบิลคลิกสัญลักษณ์



ที่หน้าจอ Desktop หรือ



คลิกปุ่ม Start เลือก Microsoft Windows Logo >> Microsoft Windows Logo

จะได้หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมโลโก



ภาพประกอบ 6 หน้าต่าง MSWLogo Screen

1.2 การเลิกใช้โปรแกรม



คลิกเมนู File >> Exit



ภาพประกอบ 7 การเลิกใช้งาน โปรแกรม MSWLogo



หรือ คลิกปุ่ม ซึ่งอยู่ทางด้านบนขวาในแถบชื่อของหน้าต่าง

ใบงานที่ 1

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

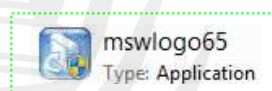
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo และการใช้งานเบื้องต้น

1. ให้นักเรียนดำเนินการติดตั้งโปรแกรม MSW Logo

- 1.1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และ Download โปรแกรม MSW Logo จากเครือข่าย
สังคมออนไลน์ (Edmodo)

1.2 สัญลักษณ์ของโปรแกรม MSW Logo



2. สรุปขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม MSW Logo สั้น ๆ ได้ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. เขียนขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม MSWLogo และการเลิกใช้งานโปรแกรม MSWLogo

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 1

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo และการใช้งานเบื้องต้น

1. ให้นักเรียนดำเนินการติดตั้งโปรแกรม MSW Logo
 - ขั้นตอนตามใบความรู้ที่ 1 หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม MSW Logo และการใช้งานเบื้องต้น
2. สรุปขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม MSW Logo สั้น ๆ ได้ดังนี้
 - 2.1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และ Download โปรแกรม MSW Logo จากเครือข่าย
สังคมออนไลน์ (Edmodo)
 - 2.2 สัญลักษณ์ของโปรแกรม MSW Logo
 - 2.3 ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม MSW Logo จะพบหน้าต่าง InstallShield
Wizard
 - 2.4 ให้ดำเนินการเลือกที่ติดตั้งโปรแกรม ปกติจะเก็บที่ C:\Program Files\Softronics\
Microsoft Windows Logo
 - 2.5 ให้ใส่ชื่อโฟลเดอร์ที่จะเก็บโปรแกรมในช่อง Program Folders:
*** ถ้าไม่เปลี่ยนแปลงดำเนินการ คลิกปุ่ม Next ***
 - 2.6 จะปรากฏหน้าต่างแสดงการติดตั้งโปรแกรม MSW Logo เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้ง
โปรแกรม
3. เขียนขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม MSWLogo และการเลิกใช้งานโปรแกรม MSWLogo
 - 3.1 การเข้าสู่โปรแกรม
 - ❁ ดับเบิลคลิกสัญลักษณ์  ที่หน้าจอ Desktop หรือ
 - ❁ คลิกปุ่ม Start เลือก Microsoft Windows Logo >> Microsoft Windows Logo
จะได้หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมโลโก
 - 3.2 การเลิกใช้โปรแกรม
 - ❁ คลิกเมนู File >>
 - ❁ หรือ คลิกปุ่ม  ซึ่งอยู่ทางด้านบนขวาในแถบชื่อของหน้าต่าง MSWLogo Screen

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)	รายวิชา คอมพิวเตอร์
ชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	ปีการศึกษา 2556
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม	เวลา 6 ชั่วโมง
		เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนรู้และเข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
2. นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
3. นักเรียนรู้จักเต้าโลโก และสามารถสั่งเต้าพิมพ์ข้อความได้
4. นักเรียนสามารถบอกรูปแบบของคำสั่ง Print
5. นักเรียนสามารถใช้คำสั่ง Print สั่งเต้าพิมพ์ข้อความได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (Knowledge)
 - 1.1 รู้และเข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
 - 1.2 รู้จักเต้าโลโก
 - 1.3 รูปแบบของคำสั่ง Print
2. ด้านทักษะกระบวนการ (Process)
 - 2.1 สามารถบอกองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
 - 2.2 สามารถสั่งเต้าพิมพ์ข้อความได้
 - 2.3 สามารถเข้าใช้งานโปรแกรม และเลิกใช้งานโปรแกรมเบื้องต้นได้
3. ด้านคุณลักษณะ (Attitude)
 - 3.1 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
 - 3.2 มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการค้นคว้า
 - 3.3 มีวินัย รับผิดชอบต่อการทำงาน
 - 3.4 เห็นคุณค่าของการเรียนรู้การเริ่มต้นการ โปรแกรม

สาระสำคัญ

องค์ประกอบหลักของหน้าต่าง MSWLogo Screen คือ แถบชื่อหน้าต่าง แถบเมนูซึ่งมีรายการคำสั่งหลัก 5 รายการ ปุ่มควบคุมการเปิดปิดหน้าต่าง ส่วนแสดงผลและแถบเลื่อน

นอกจากนี้ยังมีหน้าต่างย่อยอีก คือ หน้าต่างผู้บังคับการ (Commander) ประกอบด้วย

แถบเลื่อนหน้าต่าง ช่องป้อนคำสั่ง แผงควบคุมการทำงาน

การสั่งให้เต่าทำงานสามารถทำได้โดยการป้อนคำสั่งในหน้าต่างผู้บังคับการ ผลลัพธ์จากการทำงานของเต่าในส่วนที่เป็นภาพกราฟิกจะแสดงในส่วนแสดงผลกราฟิกในหน้าต่าง MSWLogo Screen ส่วนผลลัพธ์ที่เป็นข้อความจะแสดงในส่วนของการแสดงผลข้อความในหน้าต่างผู้บังคับการ รูปสามเหลี่ยมตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิก คือ เต่าโลโก หรือ เต่า ตำแหน่งเริ่มต้นของเต่าอยู่ตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิกเรียกว่า บ้านของเต่า (Home)

การสั่งเต่าพิมพ์งาน ส่วนแสดงผลข้อความเป็นส่วนแสดงผลลัพธ์เกี่ยวกับข้อความ และเป็นส่วนที่เต่าใช้แสดงข้อความต่าง ๆ ในการติดต่อกับหน้าต่างผู้บังคับการ

การสั่งเต่าวาดภาพ การสั่งเต่าให้วาดภาพสามารถทำได้โดยพิมพ์คำสั่งลงในช่องป้อนคำสั่ง และเต่าจะทำการวาดภาพในส่วนแสดงผลกราฟิก การเริ่มต้นสั่งเต่าวาดภาพควรลบภาพทั้งหมดในส่วนแสดงผลกราฟิกให้คงเหลือแต่เต่าที่อยู่ตรงกลางจอภาพ

สาระการเรียนรู้

1. องค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen
2. รูปแบบของคำสั่ง Print สั่งเต่าพิมพ์ข้อความ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและพูดคุยถึงการเข้าไปใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) จากสัปดาห์ที่แล้ว

1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

1.3 นักเรียนทบทวนและเปิดโปรแกรม MSWLogo ขึ้นมาใช้งาน

2. ขั้นสอน (ใช้เวลาประมาณ 40 นาที)

2.1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

ครูสอบถามนักเรียนว่าจากที่ได้เปิดโปรแกรม MSWLogo ขึ้นมาใช้งาน หน้าต่าง MSWLogo Screen มีองค์ประกอบใดบ้าง และแต่ละองค์ประกอบมีหน้าที่อย่างไร และถ้าต้องการ

ให้มีข้อความที่พิมพ์แสดงในหน้าต่าง MSWLogo จะมีหลักการพิมพ์อย่างไร นักเรียนทุกคน
ดำเนินการพิมพ์คำตอบลงในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

2.2 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด

นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3 และใบความรู้ที่ 4 จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) เป็นรายบุคคล และหลังจากนั้นจับกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน คละกลุ่มเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน
สรุปความรู้ที่ได้รับจากใบความรู้ที่ 3 และใบความรู้ที่ 4 บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

2.3 ขั้นสร้างความคิดใหม่

นักเรียนดำเนินการสังเกตพิมพ์ข้อความจากความรู้ที่ได้รับจากใบความรู้ที่ 3 และ
ใบความรู้ที่ 4 พร้อมทั้งสอบถามปัญหาต่าง ๆ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) นักเรียนและ
ครูร่วมกันตอบคำถามของผู้ที่สงสัย และแบ่งปันความรู้ของตนเองบนเครือข่ายสังคมออนไลน์
(Edmodo)

3. ขั้นสรุปผล (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

ตัวแทนนักเรียนสรุปบทเรียนและผลการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในเครือข่าย
สังคมออนไลน์ (Edmodo) ส่วนครูช่วยสรุปบทเรียนและผลการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
เพิ่มเติมจากนักเรียน

4. ขั้นวัดและประเมินผล (ใช้เวลาประมาณ 40 นาที)

4.1 นักเรียนทำใบงานที่ 2 และใบความรู้ที่ 3 เรื่องเริ่มต้นการโปรแกรม

4.2 สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 3 เริ่มต้นการโปรแกรม (รู้จักกับหน้าต่างโลโก)
2. ใบความรู้ที่ 4 เริ่มต้นการโปรแกรม (การสั่งงานเต่า)
3. ใบงานที่ 2 เริ่มต้นการโปรแกรม (รู้จักกับหน้าต่างโลโก)
4. ใบงานที่ 3 เริ่มต้นการโปรแกรม (การสั่งงานเต่า)
5. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)
6. โปรแกรม MSWLogo
7. เครื่องคอมพิวเตอร์
8. อินเทอร์เน็ต

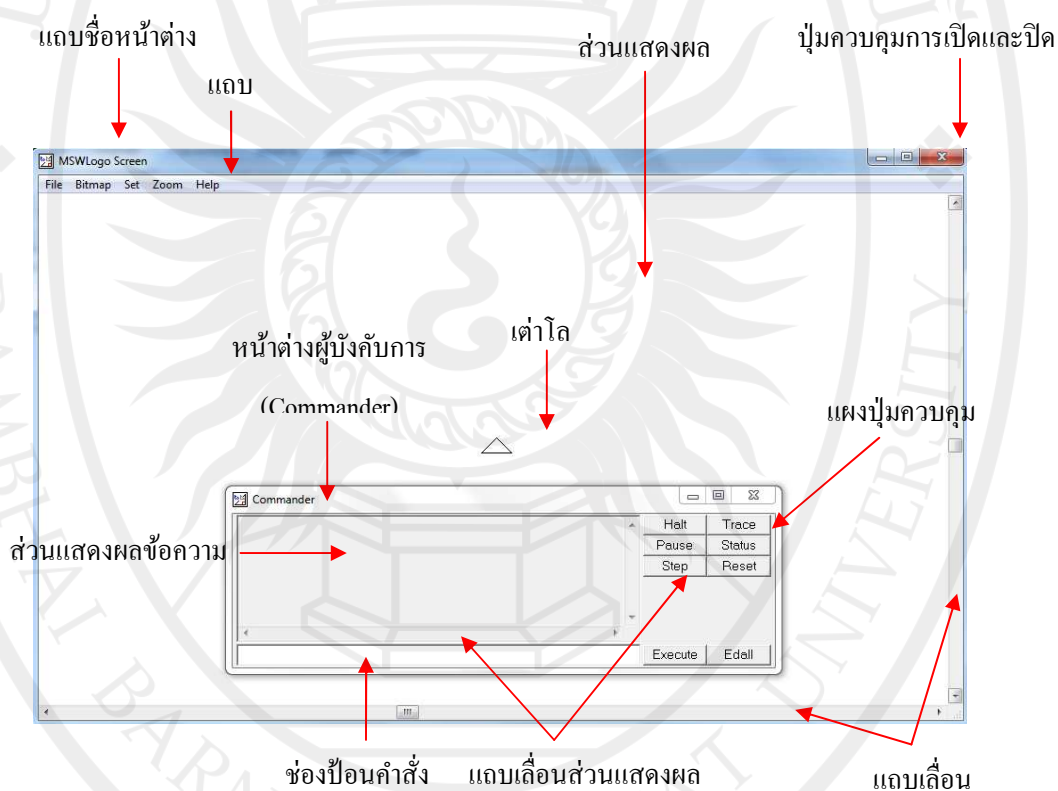
การวัดและประเมินผล

1. ใบงานที่ 2 เริ่มต้นการโปรแกรม (รู้จักกับหน้าต่างโลโก)
2. ใบงานที่ 3 เริ่มต้นการโปรแกรม (การสั่งงานเต่า)
3. แบบสังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ใบความรู้ที่ 3
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม

รู้จักกับหน้าต่างโลโก



ภาพประกอบ 8 องค์ประกอบของหน้าต่าง MSWLogo Screen

องค์ประกอบหลักของหน้าต่าง MSWLogo Screen คือ แถบชื่อหน้าต่าง แถบเมนูซึ่งมีรายการคำสั่งหลัก 5 รายการ ปุ่มควบคุมการเปิดปิดหน้าต่าง ส่วนแสดงผลและแถบเลื่อน

นอกจากนี้ยังมีหน้าต่างย่อยอีก คือ หน้าต่างผู้บังคับการ (Commander) ประกอบด้วย
แถบเลื่อนหน้าต่าง ช่องป้อนคำสั่ง แผงควบคุมการทำงาน
การสั่งให้เตาทำงานสามารถทำได้โดยการป้อนคำสั่งในหน้าต่างผู้บังคับการ ผลลัพธ์จาก
การทำงานของเตาในส่วนที่เป็นภาพกราฟิกจะแสดงในส่วนแสดงผลกราฟิกในหน้าต่าง MSWLogo
Screen ส่วนผลลัพธ์ที่เป็นข้อความจะแสดงในส่วนของการแสดงผลข้อความในหน้าต่างผู้บังคับการ
รูปสามเหลี่ยมตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิก คือ เต้าโลโก หรือ เต้า ตำแหน่งเริ่มต้นของ
เต้าอยู่ตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิกเรียกว่า บ้านของเต้า (Home)

ใบความรู้ที่ 4

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม

การสั่งงานเต่า : โดยการพิมพ์คำสั่งในช่องป้อนคำสั่ง

วิธีการ ใช้เมาส์เลื่อนตัวชี้มาที่ช่องป้อนคำสั่งแล้วคลิกจะปรากฏเคอร์เซอร์กระพริบแสดงว่าพร้อมที่จะพิมพ์คำสั่งใดๆ ลงไป เมื่อพิมพ์เสร็จกดแป้น Enter หรือคลิกปุ่ม Execute เต่าจะรับคำสั่งนั้นเข้าไป แล้วทำการตรวจสอบว่ารู้จักคำสั่งหรือไม่ ถ้ารู้จัก เต่าจะลงมือปฏิบัติ แต่ถ้าไม่รู้จักจะแสดงข้อความบางอย่างออกมา เช่น พิมพ์ข้อความ “TEST” โปรแกรมจะแสดงข้อความ “I don’t know how to TEST”

1. การสั่งเต่าพิมพ์ข้อความ

ส่วนแสดงผลข้อความเป็นส่วนแสดงผลลัพธ์เกี่ยวกับข้อความ และเป็นส่วนที่เต่าใช้แสดงข้อความต่าง ๆ ในการติดต่อกับหน้าต่างผู้บังคับการ

รูปแบบของคำสั่งพิมพ์ข้อความ คือ

Print [ข้อความ]

หมายเหตุ ระหว่างคำว่า Print กับ [จะต้องมีช่องว่างอย่างน้อย 1 ช่อง



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างการแสดงผลข้อความของเต่า

จากตัวอย่าง เมื่อพิมพ์ student แล้วกด Enter ผลข้อความคือ I don't know how to student หมายถึง เค้าไม่เข้าใจคำว่า student เพราะเป็นคำสั่งที่เค้าไม่รู้จักมาก่อนแต่เมื่อพิมพ์ Print [student] แล้วกด Enter ผลข้อความคือ student ซึ่งเป็นข้อความในวงเล็บ แสดงว่าเค้ารู้จักคำสั่ง Print ซึ่งหมายถึง การสั่งให้เค้าพิมพ์ข้อความในวงเล็บเค้าจึงปฏิบัติตามคำสั่ง

2. การสั่งเต๋าวาดภาพ

การสั่งเต๋าวาดภาพสามารถทำได้โดยพิมพ์คำสั่งลงในช่องป้อนคำสั่ง และเต๋าก็ทำการวาดภาพในส่วนแสดงผลกราฟิก การเริ่มต้นสั่งเต๋าวาดภาพควรลบภาพทั้งหมดในส่วนแสดงผลกราฟิกให้คงเหลือแต่เต๋าทิ้งอยู่ตรงกลางจอภาพ

การพิมพ์คำสั่งให้เต๋าทำงานใช้ตัวอักษรเล็กหรือใหญ่ก็ได้

คำสั่งลบภาพ คือ ClearScreen หรือ CS

คำสั่งนำเต๋ากลับมา ณ จุดเริ่มต้น คือ Home (กลับมา ณ จุดเริ่มต้นโดยไม่ลบภาพเดิม)

คำสั่งพื้นฐานในการสั่งเต๋าวาดภาพมีดังนี้

Forward a	หมายถึง เดินหน้า a หน่วย
Right m	หมายถึง หันขวา m องศา
Back b	หมายถึง ถอยหลัง b หน่วย
Left n	หมายถึง หันซ้าย n องศา

ใบงานที่ 2

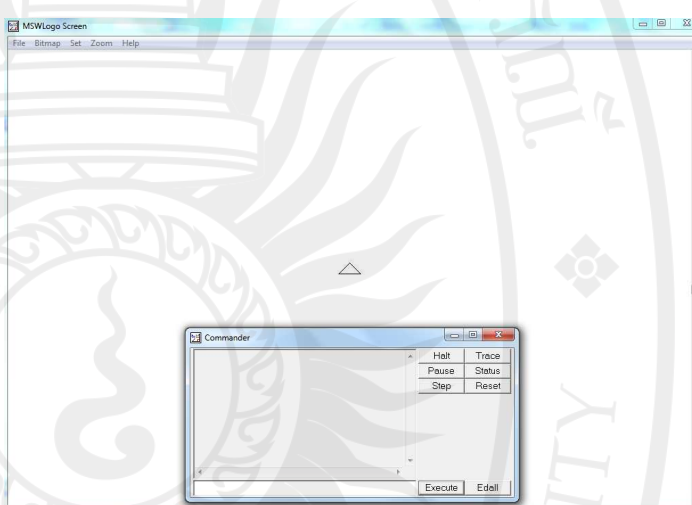
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม

1. ให้นักเรียนลากเส้นบอกส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen

แถบชื่อหน้าต่าง
แถบเมนู
ส่วนแสดงผลกราฟิก
ปุ่มควบคุมการเปิด - ปิดหน้าต่าง
เต้าโลโก
แผงปุ่มควบคุม
หน้าต่างผู้บังคับการ
ส่วนแสดงผลข้อความ
ช่องป้อนคำสั่ง
แถบเลื่อนส่วนแสดงผลข้อความ



2. รายการในแถบเมนูแต่ละรายการมีรายการย่อยใด และใช้ทำงานอะไร

2.1 File :

.....

.....

2.2 Bitmap :

.....

.....

2.3 Set :

.....

.....

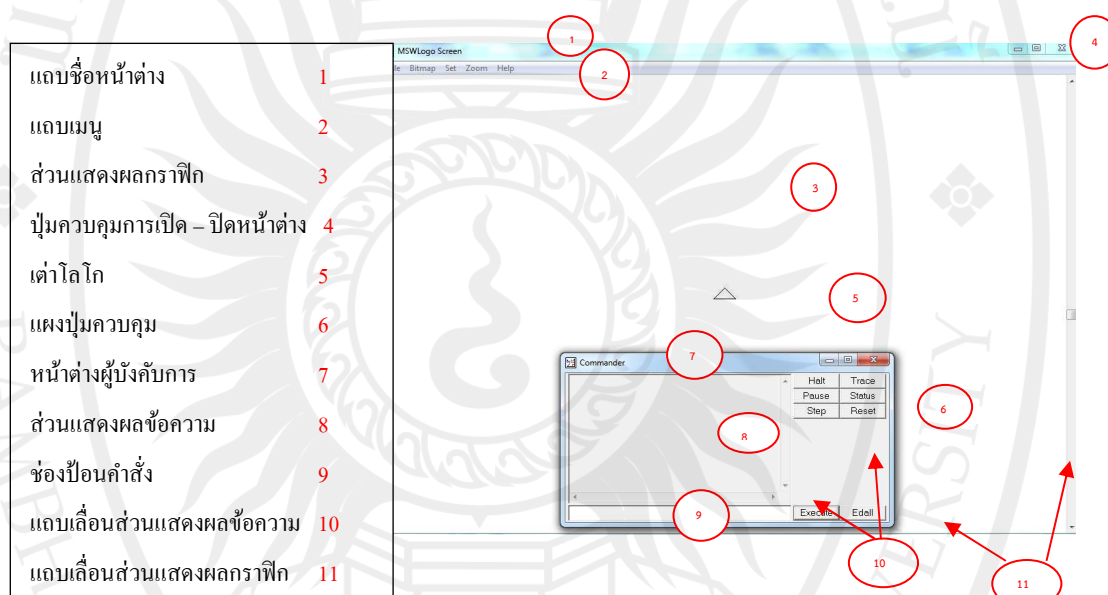
2.4 Zoom :

.....

.....

เจดย์ใบงานที่ 2
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม

1. ให้นักเรียนลากเส้นบอกส่วนประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo Screen



2. รายการในแถบเมนูแต่ละรายการมีรายการย่อยใด และใช้ทำงานอะไร

2.1 File : New เปิดแฟ้มข้อมูลเพื่อทำงานใหม่, Load เปิดแฟ้มข้อมูลเก่าเพื่อนำงานมาแก้ไข

Save บันทึกแฟ้มในหน่วยความจำลงสู่แฟ้มข้อมูลเก่า

Save As บันทึกแฟ้มข้อมูลใหม่ , Edit ทำการบันทึกและแก้ไขชุดคำสั่ง

Erase ลบคำสั่งย่อยที่ไม่ต้องการจากหน่วยความจำ

Exit ออกจากโปรแกรมภาษาโลโก

2.2 Bitmap : New , Load Save , Save As, Print , Printer setup , Active Area

ใช้จัดการรูปภาพที่มีอยู่ในแฟ้ม หรือที่อยู่บนพื้นที่ทำงานในหน้าจอหลักของภาษาโลโก

โดยอาจจะทำการบันทึกรูปหน้าจอลงภาพ หรือเรียกรูปจากแฟ้มข้อมูลขึ้นมาใช้

2.3 Set : Pensize กำหนดขนาดปากกาที่ใช้ลากเส้นบนจอภาพ

Label Font เลือกรูปแบบและขนาดตัวอักษรเวลาพิมพ์ลงบนจอภาพ

Commander Font ปรับรูปแบบและขนาดตัวอักษรที่พิมพ์ในช่องป้อนชุดคำสั่ง

PenColor ปรับสีของเส้นที่ลาก, FloodColor ปรับสีพื้นของภาพในพื้นที่ทำงาน

ScreenColor ปรับสีพื้นหลังของหน้าจอหลักของโปรแกรมภาษาโลโก

2.4 Zoom : ใช้นย่อและขยายขนาดภาพบนหน้าจอ

In ขยายให้ใหญ่ขึ้น, Out ย่อภาพให้เล็กลง, Normal ปรับเป็นขนาดมาตรฐาน

ใบงานที่ 3

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม

1. ให้นักเรียนสังเกตพิมพ์ข้อความ และค้นหาว่า รูปแบบของคำสั่ง Print เป็นอย่างไร โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้
 - 1.1 ให้เข้าสู่โปรแกรมโลโก จนกระทั่งปรากฏหน้าต่าง MSWLogo Screen
 - 1.2 ให้พิมพ์ชื่อเป็นภาษาอังกฤษเข้าไป แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute ผลลัพธ์ที่ได้ คือ
 - 1.3 พิมพ์ Print แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute ผลลัพธ์ที่ได้ คือ
 - 1.4 พิมพ์ Print (เว้นวรรค) ชื่อนักเรียน แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute ผลลัพธ์ที่ได้ คือ
 - 1.5 พิมพ์ Print แล้วตามติดด้วย ชื่อนักเรียน แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute ผลลัพธ์ที่ได้ คือ
 - 1.6 พิมพ์ Print [ชื่อนักเรียน] แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute ผลลัพธ์ที่ได้ คือ
2. จากผลลัพธ์ที่ได้ ในข้อ 1.2 - 1.6 ลักษณะคำตอบที่ได้น่าสนใจมี ลักษณะ ได้แก่
3. ผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.2 , 1.4 , 1.5 แสดงว่า.....
4. ผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.3 แสดงว่า.....
5. ผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.6 แสดงว่า.....
6. รูปแบบของคำสั่ง Print คือ.....

เจดย์ใบงานที่ 3

หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เริ่มต้นการโปรแกรม

1. ให้นักเรียนสังเกตพิมพ์ข้อความ และค้นหาว่า รูปแบบของคำสั่ง Print เป็นอย่างไร โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้
 - 1.1 ให้เข้าสู่โปรแกรมโลโก จนกระทั่งปรากฏหน้าต่าง MSWLogo Screen
 - 1.2 ให้พิมพ์ชื่อเป็นภาษาอังกฤษเข้าไป แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute
ผลลัพธ์ที่ได้ คือ I don't know how to ...ชื่อ ...
 - 1.3 พิมพ์ Print แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute
ผลลัพธ์ที่ได้ คือ not enough inputs to print.....
 - 1.4 พิมพ์ Print (เว้นวรรค) ชื่อนักเรียน แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute
ผลลัพธ์ที่ได้ คือ I don't know how to ...ชื่อ
 - 1.5 พิมพ์ Print แล้วตามติดด้วย ชื่อนักเรียน แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute
ผลลัพธ์ที่ได้ คือ I don't know how to print...ชื่อ
 - 1.6 พิมพ์ Print [ชื่อนักเรียน] แล้วกด Enter หรือ คลิกปุ่ม Execute
ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ชื่อ
2. จากผลลัพธ์ที่ได้ ในข้อ 1.2 - 1.6 ลักษณะคำตอบที่แต่ละตอบมี ลักษณะ ได้แก่
 1. I don't know how to ...ชื่อ ... (ไม่รู้จักคำนั้น)
 2. not enough inputs to print (ค่านำเข้าเป็นค่าว่าง)
 3. ...ชื่อ ... (แสดงคำนั้น)
3. ผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.2 , 1.4 , 1.5 แสดงว่า เค้าไม่รู้จักคำสั่ง หรือไม่เข้าใจคำสั่งนั้น
4. ผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.3 แสดงว่า ค่านำเข้าเป็นค่าว่าง
5. ผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.6 แสดงว่า เค้ารู้จักคำสั่ง, แต่ปฏิบัติตามคำสั่ง
6. รูปแบบของคำสั่ง Print คือ Print [ข้อความ]

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

เวลา 6 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คำสั่งพื้นฐาน

เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนรู้และเข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่และการหันหัวเต่า
2. นักเรียนรู้และเข้าใจคำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพ
3. นักเรียนสามารถใช้คำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (Knowledge)
 - 1.1 รู้และเข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่และการหันหัวเต่า
 - 1.2 รู้และเข้าใจคำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพรูปแบบของคำสั่ง Print
2. ด้านทักษะกระบวนการ (Process)
 - 2.1 สามารถใช้คำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพ
3. ด้านคุณลักษณะ (Attitude)
 - 3.1 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
 - 3.2 มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการค้นคว้า
 - 3.3 มีวินัย รับผิดชอบต่อการทำงาน
 - 3.4 เห็นคุณค่าของการเรียนรู้คำสั่งพื้นฐาน

สาระสำคัญ

การสั่งให้เต่าทำงาน โดยการพิมพ์คำสั่งในช่องป้อนคำสั่ง ภาษาโลโกมีคำสั่งที่จะสั่งให้เต่าวางปากกาเพื่อลากเส้น หรือยกปากกาเพื่อไม่ให้มีเส้นเกิดขึ้น ดังนี้

คำสั่งยกปากกา คือ PenUp หรือเขียนย่อเป็น PU

คำสั่งวางปากกา คือ PenDown หรือเขียนย่อเป็น PD

คำสั่งเขียนรูปวงกลมล้อมรอบตัวเต่า คือ Circle

คำสั่งเขียนส่วนโค้งรอบตัวเต่า คือ Arc

คำสั่งเปลี่ยนขนาดให้เส้น

รูปแบบของคำสั่งเปลี่ยนขนาดให้สั้น คือ

Setpenseize [ความกว้างของเส้น ความสูงของเส้น]

คำสั่งซ่อน คือ HideTurtle หรือเขียนย่อเป็น HT

คำสั่งแสดงเต่า คือ ShowTurtle หรือเขียนย่อเป็น ST

สาระการเรียนรู้

1. ลักษณะการเคลื่อนที่และการหันหัวเต่า
2. คำสั่งพื้นฐานในการสั่งให้เต่าวาดภาพ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและสนทนาเกี่ยวกับการเข้าไปใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) จากการเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

1.3 ครูให้นักเรียนแข่งขันสั่งเต่าพิมพ์ข้อความแสดงชื่อของตนเอง ใครได้ผลลัพธ์เป็นคนแรกและถูกต้องได้รับรางวัลจากครู

2. ขั้นสอน (ใช้เวลาประมาณ 40 นาที)

2.1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

ครูกำหนดให้นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมในโปรแกรม MSWLogo และดำเนินการโพสต์คำสั่งที่สร้างขึ้นในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

2.2 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด

นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 5 จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) เป็นรายบุคคล และหลังจากนั้นจับกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน คละกลุ่มเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน สรุปความรู้ที่ได้รับจากใบความรู้ที่ 5 บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

2.3 ขั้นสร้างความคิดใหม่

นักเรียนดำเนินการสั่งเต่าวาดรูปจากความรู้ที่ได้รับจากใบความรู้ที่ 5 พร้อมทั้งสอบถามปัญหาต่าง ๆ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) นักเรียนและครูร่วมกันตอบคำถามของผู้ที่สงสัย และแบ่งปันความรู้ของตนเองบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)

3. ขั้นสรุปผล (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

ตัวแทนนักเรียนสรุปบทเรียนและผลการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo) ส่วนครูช่วยสรุปบทเรียนและผลการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมจากนักเรียน

4. ขั้นวัดและประเมินผล (ใช้เวลาประมาณ 40 นาที)

4.1 นักเรียนทำใบงานที่ 4 เรื่อง คำสั่งพื้นฐาน

4.2 สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

แจ้งนักเรียนเรื่องการทำแบบทดสอบวัดผลชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 3 จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที (ทดสอบนอกเวลา)

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 5 คำสั่งพื้นฐาน
2. ใบงานที่ 4 คำสั่งพื้นฐาน
3. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Edmodo)
4. โปรแกรม MSWLogo
5. เครื่องคอมพิวเตอร์
6. อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ใบความรู้ที่ 5 คำสั่งพื้นฐาน
2. ใบงานที่ 4 คำสั่งพื้นฐาน
3. แบบสังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

ใบความรู้ที่ 5
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
เรื่อง คำสั่งพื้นฐาน

1. คำสั่ง PenUp และ PenDown

การสั่งให้เต่าทำงาน โดยการพิมพ์คำสั่งในช่องป้อนคำสั่ง เมื่อเต่าถูกสั่งให้เคลื่อนที่จะปรากฏเส้นทางเกิดขึ้นเหมือนกับเต่าถือปากกาลากเส้นไปด้วย ในบางครั้งเราอาจต้องการให้เต่าเคลื่อนที่ไปโดยไม่มีเส้นขึ้นตามทางที่ผ่าน ภาษาโลโกมีคำสั่งที่จะสั่งให้เต่าวางปากกาเพื่อลากเส้นหรือยกปากกาเพื่อไม่ให้มีเส้นเกิดขึ้น ดังนี้

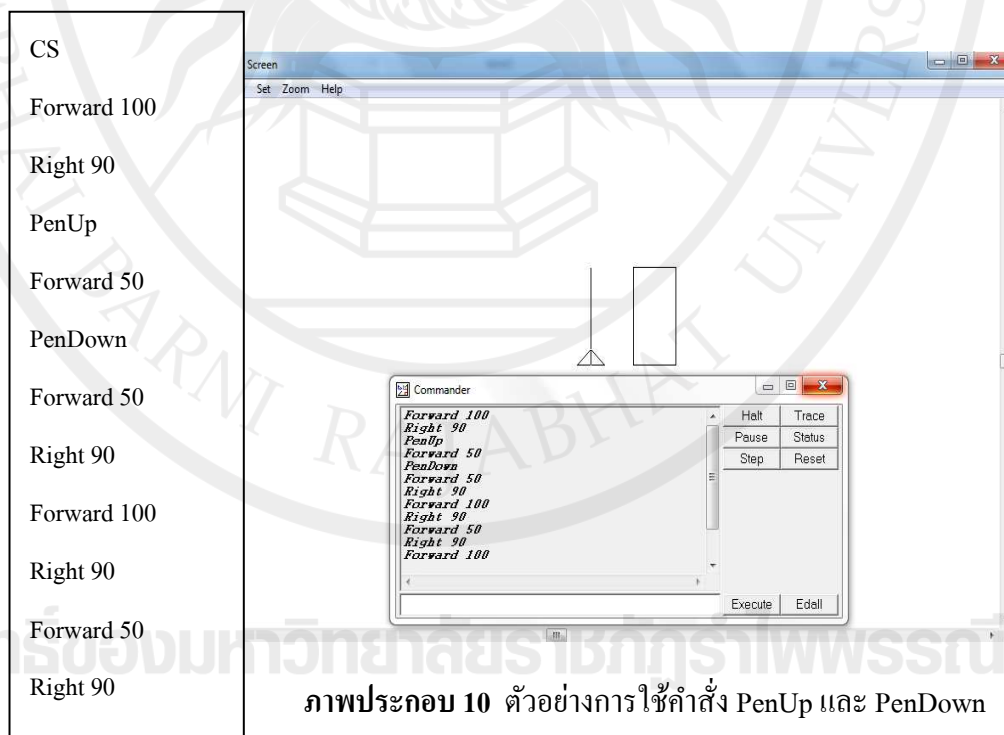
คำสั่งยกปากกา คือ PenUp หรือเขียนย่อเป็น PU

คำสั่งวางปากกา คือ PenDown หรือเขียนย่อเป็น PD

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง PenUp และ PenDown

โปรแกรม

ผลลัพธ์



ภาพประกอบ 10 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง PenUp และ PenDown

2. คำสั่งเขียนรูปวงกลมและส่วนโค้ง

☀ คำสั่งเขียนรูปวงกลมล้อมรอบตัวเต่า คือ Circle

คำสั่ง Circle เป็นคำสั่งสำหรับสั่งเต่าให้เขียนรูปวงกลมล้อมรอบตัวเต่า โดยมีตัวเต่าเป็นจุดศูนย์กลาง

เงื่อนไขของคำสั่งจะประกอบด้วยจำนวน 1 จำนวน ซึ่งเป็นความยาวรัศมีของวงกลม

รูปแบบของคำสั่งเขียนรูปวงกลม คือ

Circle m

โดย m คือความยาวของรัศมี

ตัวอย่าง คำสั่ง Circle

Circle 300 ผลลัพธ์ที่ได้ คือ วงกลมมีรัศมี 300 หน่วย ดังรูป 5.2 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง

Circle



ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง Circle

☀ คำสั่งเขียนส่วนโค้งรอบตัวเต่า คือ Arc

คำสั่ง Arc เป็นคำสั่งเขียนส่วนโค้งรอบตัวเต่า โดยมีตัวเต่าเป็นจุดศูนย์กลาง ผลการใช้คำสั่งจะขึ้นอยู่กับทิศทางของหัวเต่า ตำแหน่งของเต่าและเงื่อนไขที่ระบุต่อท้ายคำสั่ง

เงื่อนไขของคำสั่งจะประกอบด้วยจำนวน 2 จำนวน

จำนวนแรก คือ ขนาดของมุมที่รองรับความยาวของส่วนโค้ง ถ้าจำนวนแรกเป็นบวก ส่วนโค้งจะเคลื่อนที่ตามเข็มนาฬิกา ถ้าเป็นลบ ส่วนโค้งจะเคลื่อนที่ทวนเข็มนาฬิกา

จำนวนที่สอง คือ ความยาวของรัศมีที่มีตัวเต่าเป็นศูนย์กลาง

รูปแบบของคำสั่งเขียนส่วนโค้ง คือ

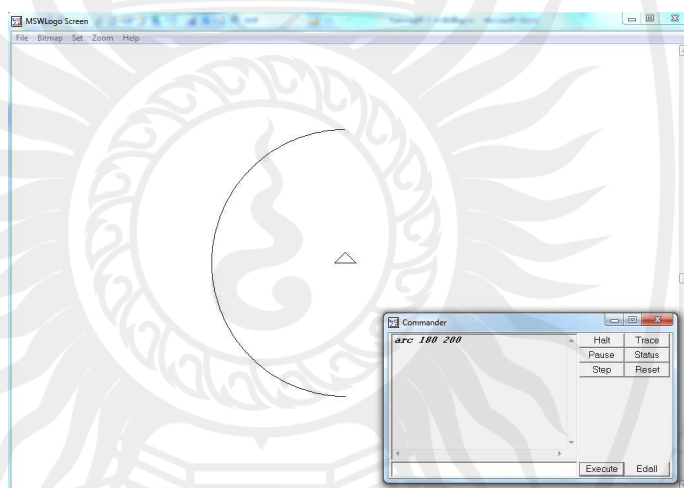
Arc n m

โดย n คือ ขนาดของมุม และ m คือความยาวของรัศมี

ตัวอย่าง คำสั่ง Arc

Arc 180 200 เมื่อเตามีตำแหน่งอยู่ที่บ้าน หัวเตาจะชี้ไปทางทิศเหนือ

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ส่วนโค้งของวงกลมที่รองรับมุมที่จุดศูนย์กลาง 180 องศา ละมีรัศมี 200 หน่วย ตามเข็มนาฬิกา หรือรูปครึ่งวงกลมของวงกลมที่มีรัศมี 200 หน่วย ดังรูป 5.3 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง Arc



ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างการใช้คำสั่ง Arc

3. คำสั่งเปลี่ยนขนาดให้เส้น

รูปแบบของคำสั่งเปลี่ยนขนาดให้เส้น คือ

Setpense [ความกว้างของเส้น ความสูงของเส้น]

เช่น Setpense [5 5] หมายถึง การเปลี่ยนขนาดให้เส้น โดยมีความกว้าง 5 หน่วยและสูง 5 หน่วย

4. คำสั่งซ่อนและแสดงตัวเต่า

ตัวเต่าที่ปรากฏบนส่วนแสดงผลกราฟิก ช่วยให้รู้ตำแหน่งในการวาดภาพ แต่เมื่อวาดภาพเสร็จ มักไม่ต้องการให้ตัวปรากฏในภาพวาด หรือต้องการซ่อนตัวเต่าเพื่อให้ภาพดูสวยงาม

คำสั่งซ่อน คือ HideTurtle หรือเขียนย่อเป็น HT

คำสั่งแสดงเต่า คือ ShowTurtle หรือเขียนย่อเป็น ST

5. การบันทึกภาพ

ภาพต่าง ๆ ที่ปรากฏในส่วนแสดงผลกราฟิก เราสามารถบันทึกเก็บไว้โดยคลิกเมนู Bitmap และเลือก Save AS จะปรากฏให้เราใส่ชื่อ File ที่ต้องการเก็บและกดปุ่ม Save

หรือสั่งพิมพ์ออกทางเครื่อง Printer คลิกเมนู Bitmap และเลือก Print แล้วคลิก OK

หมายเหตุ คำสั่งในเมนู คลิกเมนู Bitmap มีดังนี้

- New เริ่มต้นส่วนแสดงผลกราฟิกใหม่ (ลบภาพเดิมทิ้งทั้งหมด)
- Load ดึงเพิ่มภาพอื่นมาใช้งานในส่วนแสดงผลกราฟิก
- Save บันทึกภาพลงเพิ่มข้อมูลเดิม
- Save AS บันทึกภาพลงเพิ่มข้อมูลที่กำหนด
- Print พิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์
- Printer Setup กำหนดลักษณะกระดาษ และชนิดเครื่องพิมพ์ที่ใช้งาน
- Active Area กำหนดขนาดของพื้นที่ส่วนแสดงผลกราฟิก

ใบงานที่ 4
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
เรื่อง คำสั่งพื้นฐาน

1. ให้นักเรียนวาดรูปที่ได้ เมื่อพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ในช่องป้อนคำสั่ง ตามลำดับ

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

FD 120 กดแป้น Enter

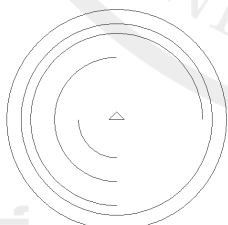
RT 100 กดแป้น Enter

FD 80 กดแป้น Enter

LT 120 กดแป้น Enter

FD 60 กดแป้น Enter

2. เขียนคำสั่งเพื่อวาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยมด้านเท่า และรูปวงกลม



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

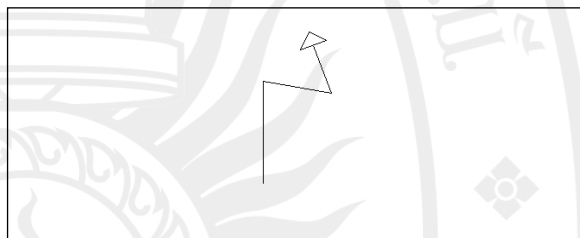
3. ให้นักเรียนใช้คำสั่งพื้นฐานที่ได้เรียนรู้วาดรูปตามความคิด 1 รูป ที่ประกอบขึ้นจากรูปหลายๆ เหลี่ยม และรูปวงกลม (ดำเนินการบันทึกเป็นภาพ และเขียนคำสั่งที่สร้างส่งครูใน Edmodo)

เฉลยใบงานที่ 4
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
เรื่อง คำสั่งพื้นฐาน

1. ให้นักเรียนวาดรูปที่ได้ เมื่อพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ในช่องป้อนคำสั่ง ตามลำดับ

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

FD 120 กดแป้น Enter
 RT 100 กดแป้น Enter
 FD 80 กดแป้น Enter
 LT 120 กดแป้น Enter
 FD 60 กดแป้น Enter



2. เขียนคำสั่งเพื่อวาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยมด้านเท่า และรูปวงกลม



FD 100 RT 90 FD 100 RT 90

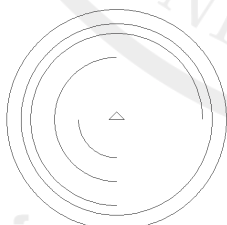
FD 100 RT 90 FD 100 RT 90



FD 100 RT 120

FD 100 RT 120

FD 100 RT 120



Circle 200

Circle 180

Arc 270 160

Arc 180 130

Arc 90 70

3. ให้นักเรียนใช้คำสั่งพื้นฐานที่ได้เรียนรู้วาดรูปตามความคิด 1 รูป ที่ประกอบขึ้นจากรูปหลาย ๆ เหลี่ยมและรูปวงกลม (ดำเนินการบันทึกเป็นภาพ และเขียนคำสั่งที่สร้างส่งครูใน Edmodo)

- จากจินตนาการและการออกแบบของนักเรียน -

แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เวลา 15 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึงขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม MSWLogo ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. Start > Windows > Logo
- ข. Start > Microsoft > Logo
- ค. Start > Microsoft Windows Logo > Microsoft Windows Logo
- ง. Start > Microsoft > Windows > MSWLogo

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนโปรแกรม MSWLogo คือข้อใด



3. รูปสามเหลี่ยมที่ปรากฏในส่วนแสดงผลกราฟิก เรียกว่าอะไร

- ก. ภาพกราฟิก
- ข. เต่าโลโก
- ค. คำสั่ง
- ง. บ้านของเต่า

4. ถ้าต้องการสั่งให้เต่าทำงานได้ต้องป้อนคำสั่งที่ใด

- ก. ส่วนแสดงผลกราฟิก
- ข. ส่วนแสดงผลข้อความ
- ค. หน้าต่างผู้บังคับการ
- ง. ช่องป้อนคำสั่ง

5. ข้อใดคือรูปแบบการสั่งให้เตาโลโกพิมพ์ข้อความ “Hello” ได้ถูกต้อง
- ก. Hello
 - ข. Print Hello
 - ค. Print “Hello”
 - ง. Print [Hello]
6. คำสั่งให้เตาเดินหน้า 50 หน่วย ใช้คำสั่งในข้อใด
- ก. Back 50
 - ข. Left 50
 - ค. Forward 50
 - ง. Right 50
7. คำสั่งในข้อใดสั่งเตาเขียนรูปร่างกลมล้อมรอบตัวเตา
- ก. Forward 100
 - ข. Circle 100
 - ค. Arc 90 100
 - ง. Right 100
8. ถ้าต้องการให้เตาเคลื่อนที่ไปโดยไม่มีเส้นลากขณะที่เดิน จะต้องใช้คำสั่งใด
- ก. Pendown
 - ข. Penup
 - ค. Home
 - ง. CS
9. ถ้าต้องการซ่อนตัวเตาให้ภาพดูสวยงาม จะต้องใช้คำสั่งใด
- ก. HT
 - ข. ST
 - ค. CS
 - ง. PU
10. ข้อใดเป็นวิธีการบันทึกภาพที่สร้างขึ้นในโปรแกรม MSWLogo ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. File > Save As
 - ข. File > Save
 - ค. Bitmap > Save As
 - ง. Set > Save As

เฉลยแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ข้อ

คำตอบ

1. ค. Start > Microsoft Windows Logo > Microsoft Windows Logo
2. ก. 
3. ข. เต่าโลโก
4. ง. ช่องป้อนคำสั่ง
5. ง. Print [Hello]
6. ค. Forward 50
7. ข. Circle 100
8. ก. Pendown
9. ก. HT
10. ค. Bitmap > Save As

แบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

ชื่อผู้เรียน	ความร่วมมือ ในการทำ กิจกรรมกลุ่ม	การอธิบาย และแสดง ความคิดเห็น	ความ รับผิดชอบ	ความ ตั้งใจ	ตรงต่อ เวลา

ลงชื่อ.....
(.....)

ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

1. ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

2 คะแนน

ให้ความร่วมมือค่อนข้างน้อยต้องคอยกระตุ้น

1 คะแนน

ไม่ให้ความร่วมมือ

0 คะแนน

2. การอธิบายและแสดงความคิดเห็น

แสดงและรับฟังเหตุผลของผู้อื่น

2 คะแนน

แสดง หรือ รับฟังเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง

1 คะแนน

ไม่แสดง และ ไม่รับฟังเหตุผลของผู้อื่น

0 คะแนน

3. ความรับผิดชอบ

มีความรับผิดชอบในงานที่ทำเป็นอย่างดี	2 คะแนน
มีความรับผิดชอบในงานที่ทำค่อนข้างน้อยคอยกระตุ้น	1 คะแนน
ไม่มีความรับผิดชอบ	0 คะแนน

4. ความตั้งใจ

ทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีสมาธิ	2 คะแนน
ทำงานแต่ความละเอียดรอบคอบค่อนข้างน้อย ขาดสมาธิ	1 คะแนน
ไม่สนใจทำงานและไม่ดำเนินการทำงาน	0 คะแนน

5. ตรงต่อเวลา

ทำงานเสร็จทันตามกำหนดและมีคุณภาพ	2 คะแนน
ทำงานเสร็จทันตามกำหนดแต่ไม่มีคุณภาพ	1 คะแนน
ทำงานเสร็จไม่ทันตามกำหนดและไม่มีคุณภาพ	0 คะแนน



ภาคผนวก ง
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์
เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามให้ครบทุกตามความคิดเห็นของนักเรียน โดยใส่เครื่องหมาย ✓
เพียงข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

ระดับความพึงพอใจ

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

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านปัจจัยนำเข้า 1.1 ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย 1.2 ชุดกิจกรรมมีตัวอักษร รูปภาพประกอบที่เหมาะสม 1.3 เนื้อหาที่กำหนดมีความเหมาะสมกับผู้เรียน 1.4 เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากเหมาะสมกับผู้เรียน 1.5 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอต่อการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละชุด					
2. ด้านกระบวนการ 2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ 2.2 กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาคำตอบ รวบรวมข้อมูล สรุป และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เป็นคู่หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม 2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนมีลำดับความยากง่ายที่เหมาะสม 2.5 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา					
3. ด้านผลผลิต 3.1 นักเรียนเกิดองค์ความรู้ สรุปองค์ความรู้ได้จากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 3.3 นักเรียนไม่ท้อถอยในการแก้ปัญหาเมื่อพบอุปสรรค 3.4 นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการทำงานและการร่วมกระบวนการกลุ่ม 3.5 นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์					

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับวัดผลหลังเรียน (Post-test)

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที
 2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
1. ข้อใดกล่าวถึงขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม MSWLogo ได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. Start > Windows > Logo
 - ข. Start > Microsoft > Logo
 - ค. Start > Microsoft Windows Logo > Microsoft Windows Logo
 - ง. Start > Microsoft > Windows > MSWLogo
 2. ปุ่ม Execute ใช้ได้เหมือนกับคำสั่งใด
 - ก. Status
 - ข. Reset
 - ค. Enter
 - ง. Setup
 3. รูปสามเหลี่ยมที่ปรากฏในส่วนแสดงผลกราฟิก เรียกว่าอะไร
 - ก. ภาพกราฟิก
 - ข. เต่าโลโก
 - ค. คำสั่ง
 - ง. บ้านของเต่า
 4. ถ้าต้องการสั่งให้เต่าทำงานได้ต้องป้อนคำสั่งที่ใด
 - ก. ส่วนแสดงผลกราฟิก
 - ข. ส่วนแสดงผลข้อความ
 - ค. หน้าต่างผู้บังคับการ
 - ง. ช่องป้อนคำสั่ง
 5. ข้อใดคือรูปแบบการสั่งให้เต่าโลโกพิมพ์ข้อความ “morning” ได้ถูกต้อง
 - ก. Print [morning]
 - ข. Print “morning”

- ค. Print morning
- ง. Morning
6. คำสั่งให้เต้าเดินถอยหลัง 100 หน่วย ใช้คำสั่งในข้อใด
- ก. Left 100
- ข. Forward 100
- ค. Right 100
- ง. Back 100
7. คำสั่งในข้อใดสั่งเต้าเขียนรูปวงกลมล้อมรอบตัวเต้า
- ก. Forward 100
- ข. Circle 100
- ค. Arc 90 100
- ง. Right 100
8. ถ้าต้องการให้เต้าเคลื่อนที่ไปโดยมีเส้นลากขณะที่ดิน จะต้องใช้คำสั่งใด
- ก. Pendown
- ข. Penup
- ค. Home
- ง. CS
9. ถ้าต้องการให้เต้ากลับมาจุดเริ่มต้น ต้องใช้คำสั่งใด
- ก. Home
- ข. SC
- ค. CS
- ง. Delete
10. คำสั่งให้เต้าหันไปทางซ้าย 90 องศา ใช้คำสั่งในข้อใด
- ก. Back 90
- ข. Left 90
- ค. Forward 90
- ง. Right 90
11. การเรียกคำสั่งให้เต้าทำงานซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ เราเรียกคำสั่งนี้ว่าอะไร
- ก. คำสั่งวนซ้ำ
- ข. คำสั่งกระบวนความ

- ค. คำสั่งเดินหน้า
 ง. คำสั่งถอยหลัง
12. คำสั่งวนซ้ำมีรูปแบบของคำสั่งอย่างไร
- ก. Repeat m n [คำสั่งหรือชุดกระบวนการวนความ]
 ข. Repeat n [คำสั่งหรือชุดกระบวนการวนความ]
 ค. Forward m n [คำสั่งหรือชุดกระบวนการวนความ]
 ง. Forward n [คำสั่งหรือชุดกระบวนการวนความ]
13. ข้อใดใช้คำสั่งวาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ถูกต้อง
- ก. FD 50 RT 90 FD 100 RT 90 FD 50 RT 90 FD 100
 ข. FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90
 ค. FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100
 ง. FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90
14. ถ้าต้องการสร้างรูป 3 เหลี่ยมด้านเท่า ที่มีด้านแต่ละด้าน 50 หน่วย จะใช้คำสั่งใด
- ก. Repeat 3 [Forward 50 Right 90]
 ข. Repeat 3 [Right 50]
 ค. Repeat 3 [Forward 50 Right 120]
 ง. Repeat 3 [Forward 50 Right 50]
15. หากต้องการสร้างรูปแปดเหลี่ยมใช้คำสั่งใด
- ก. Repeat 6 [Forward 50 Right 45]
 ข. Repeat 6 [Forward 50 Right 60]
 ค. Repeat 6 [Forward 50 Right 72]
 ง. Repeat 6 [Forward 50 Right 120]
16. ขั้นตอนในการสร้างกระบวนการวนความต้องเริ่มต้นด้วยอะไรก่อน
- ก. Repeat
 ข. Edit
 ค. TO
 ง. END
17. รูปแบบคำสั่งใดใช้สำหรับสั่งเต้าให้เขียนรูปส่วนโค้งรอบตัวเต้า
- ก. Circle n
 ข. SETPC n

- ก. ARC n m
- ง. CS n m
18. จากคำสั่ง ARC 90 100 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้หมายความว่าอย่างไร
- ก. ความยาวของเส้นรอบวง เท่ากับ 90 หน่วย
- ข. ความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลาง เท่ากับ 90 องศา
- ค. ความยาวของรัศมี เท่ากับ 90 หน่วย
- ง. ขนาดของมุม เท่ากับ 90 องศา
19. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับกระบวนการความ
- ก. การตั้งชื่อของกระบวนการ ต้องไม่ซ้ำกับคำสั่งในภาษาโลโก
- ข. หากต้องการเก็บกระบวนการไว้อย่างถาวรจะต้องบันทึกไว้ในหน่วยความจำหลัก
- ค. กระบวนการในภาษาโลโกขึ้นต้นด้วย TO ตามด้วยชื่อกระบวนการ และจบลงด้วย End เสมอ
- ง. การทำงานครั้งหนึ่ง อาจมีการสร้างกระบวนการหลาย ๆ กระบวนการได้
20. ข้อใดคือความหมายของกระบวนการ
- ก. เป็นรูปแบบคำสั่งที่ทำให้เตาทำงานซ้ำตามต้องการ
- ข. เป็นชุดคำสั่งที่นำคำสั่งต่าง ๆ มารวมกันทำให้ทำงานสะดวกขึ้น
- ค. เป็นสิ่งที่มีการกำหนดค่า เปลี่ยนแปลงค่า และอ้างอิงได้ด้วยคำสั่งในโปรแกรม
- ง. ถูกทุกข้อ
21. ข้อใดเป็นการเริ่มต้นสร้างกระบวนการได้ถูกต้อง
- ก. ชื่อกระบวนการ
- ข. To ชื่อกระบวนการ
- ค. To Repeat ชื่อกระบวนการ
- ง. To n ชื่อกระบวนการ
22. ข้อใดคือความหมายของตัวแปร
- ก. สิ่งที่มีการกำหนดค่า เปลี่ยนแปลงค่า และอ้างอิงได้ด้วยคำสั่ง
- ข. สิ่งที่มีการกำหนดค่าใช้ในการเคลื่อนย้ายเตา
- ค. สิ่งที่มีการกำหนดคำสั่งให้เตาหยุดทำงาน
- ง. สิ่งที่มีการกำหนดค่าตำแหน่งเริ่มต้น

23. ข้อใดคือเป็นรูปแบบการกำหนดค่าตัวแปรได้ถูกต้อง

- ก. Triangle :: size
- ข. Triangle ; size
- ค. Triangle :size
- ง. Triangle : size

24. จากกระบวนการ star :size :angle ข้อใดคือตัวแปร

- ก. size
- ข. star
- ค. angle
- ง. ทั้งข้อ ก และ ค

25. ข้อใดคือรูปแบบกระบวนการที่มีการกำหนดตัวแปร

- ก. To ชื่อกระบวนการ “ตัวแปร
- ข. Edit ชื่อกระบวนการ “ตัวแปร
- ค. Edit ชื่อกระบวนการ :ตัวแปร
- ง. To ชื่อกระบวนการ :ตัวแปร

26. จากข้อมูลกระบวนการ To Square :size ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. กระบวนการนี้มีตัวแปร 1 ตัว
- ข. กระบวนการนี้มีตัวแปร 2 ตัว
- ค. กระบวนการนี้มีตัวแปร 2 ตัว
- ง. กระบวนการนี้มีไม่มีตัวแปร

27. SETPC เป็นคำสั่งย่อมาจากข้อใด

- ก. SETPENSIZE
- ข. SETSCREENCOLOR
- ค. SETFLOODCOLOR
- ง. SETPENCOLOR

28. SETPC เป็นคำสั่งให้เต่าทำอะไร

- ก. กำหนดสีปากกา
- ข. กำหนดสีพื้น
- ค. กำหนดสีขอบ
- ง. กำหนดขนาดปากกา

29. ข้อใดคือรูปแบบการกำหนดสีพื้น

ก. SETFC [10 20 30]

ข. SETFC (10 20 30)

ค. SETSC [10 20 30]

ง. SETSC (10 20 30)

30. ข้อใดคือรูปแบบการกำหนดสีภายในขอบเขตที่กำหนด

ก. SETFC (10 20 30)

ข. SETSC [10 20 30]

ค. SETPC (10 20 30)

ง. SETFC [10 20 30]

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับวัดผลหลังเรียน (Post-test)

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	ค. Start > Microsoft Windows Logo > Microsoft Windows Logo	16.	ค. TO
2.	ค. Enter	17.	ค. ARC n m
3.	ข. เค้าโลโก	18.	ง. ขนาดของมุม เท่ากับ 90 องศา
4.	ง. ช่องป้อนคำสั่ง	19.	ข. หากต้องการเก็บกระบวนความไว้อย่างถาวรจะต้องบันทึกไว้ในหน่วยความจำหลัก
5.	ก. Print [morning]	20.	ง. ถูกทุกข้อ
6.	ง. Back 100	21.	ข. To ชื่อกระบวนความ
7.	ข. Circle 100	22.	ก. สิ่งที่มีการกำหนดค่า เปลี่ยนแปลงค่า และอ้างอิงได้ด้วยคำสั่ง
8.	ก. Pendown	23.	ค. Triangle :size
9.	ก. Home	24.	ง. ทั้งข้อ ก และ ค
10.	ข. Left 90	25.	ง. To ชื่อกระบวนความ : ตัวแปร
11.	ก. คำสั่งวนซ้ำ	26.	ก. กระบวนความนี้มีตัวแปร 1 ตัว
12.	ข. Repeat n [คำสั่งหรือชุดกระบวนความ]	27.	ข. SETSCREENCOLOR
13.	ข. FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90	28.	ก. กำหนดสีปากกา
14.	ค. Repeat 3 [Forward 50 Right 120]	29.	ค. SETSC [10 20 30]
15.	ก. Repeat 8 [Forward 50 Right 45]	30.	ง. SETFC [10 20 30]



ภาคผนวก จ

ค่าความเหมาะสม และค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					$\bar{X}$	S.D.	ความ เหมาะสม
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3	4	5			
1. คำนำหรือคำชี้แจง								
ประกอบการใช้ชุดกิจกรรม								
มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
2. คู่มือและบทบาทของครู								
2.1 สื่อความหมายชัดเจน								
เข้าใจง่าย	5	4	4	4	5	4.40	0.55	มาก
2.2 ชี้แจงข้อปฏิบัติในการ								
ใช้ชุดกิจกรรมได้ชัดเจน	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
2.3 กำหนดบทบาทของครู								
ได้ชัดเจน ละเอียด								
ครบถ้วน	5	5	5	3	4	4.40	0.89	มาก
2.4 ช่วยให้ครูทราบวิธีการ								
ประเมินผลการเรียนรู้	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
3. คู่มือและบทบาทของ								
นักเรียน								
3.1 สื่อความหมายชัดเจน								
เข้าใจง่าย	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 ชี้แจงข้อปฏิบัติในการ								
ใช้ชุดกิจกรรมได้ชัดเจน	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 กำหนดบทบาทของ								
นักเรียนได้ชัดเจน	5	5	5	3	4	4.40	0.89	มาก
3.4 กำหนดการประเมินผล								
ที่ชัดเจนแก่นักเรียน	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					$\bar{X}$	S.D.	ความ เหมาะสม
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3	4	5			
4. แผนการจัดการเรียนรู้								
4.1 มีองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้ ครบถ้วนและเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ สอดคล้องกับตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ แกนกลาง ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 เนื้อหาเหมาะสมกับ เวลาเรียน	5	5	4	4	4	4.40	0.55	มาก
4.4 เนื้อหาเป็นไปตาม ขั้นตอนการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ กระบวนการคิด การเรียนรู้ และสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเอง	3	5	5	4	4	4.20	0.84	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					$\bar{X}$	S.D.	ความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
	1	2	3	4	5			

4.6 กิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับจุดประสงค์ และสาระการเรียนรู้	3	4	5	4	5	4.20	0.84	มาก
5. สื่อการเรียนรู้								
5.1 สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
5.2 เนื้อหาและภาษาที่ใช้ เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
5.3 เหมาะสมกับวัย พื้นฐาน ประสบการณ์ของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 สอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
5.5 ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนา ความคิด เกิดความคิด รวบยอด และสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเอง	3	5	5	4	4	4.20	0.84	มาก
5.6 ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะ กระบวนการกลุ่ม กล้าแสดงความคิดเห็น กับผู้อื่น	3	5	5	4	5	4.40	0.89	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					$\bar{X}$	S.D.	ความ เหมาะสม
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3	4	5			
5.7 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถ สรุปองค์ความรู้ด้วย ตนเองและนำความรู้ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
6. การวัดและประเมินผล								
6.1 สอดคล้องและ ครอบคลุมกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 วัดได้ครอบคลุม กับเนื้อหา	3	5	5	4	5	4.40	0.89	มาก
6.3 มีความเที่ยงตรง และเชื่อถือได้	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.40	4.88	4.80	4.20	4.44	4.54	0.53	มากที่สุด
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งหมด	0.91	0.33	0.41	0.58	0.51	0.28	0.34	

ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1.	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	เหมาะสม
2.	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	เหมาะสม
3.	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	เหมาะสม
4.	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
5.	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
6.	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	เหมาะสม
7.	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
8.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
9.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
10.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
11.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
12.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
13.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
14.	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
15.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
16.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
17.	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
18.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
19.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
20.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
21.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
22.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
23.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
24.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
25.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
26.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
27.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
28.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
29.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
30.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
31.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
32.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
33.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
34.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
35.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
36.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
37.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
38.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
39.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
40.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม

ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1.								
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
1.2	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
2.								
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
2.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
3.								
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
3.2	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
3.3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	เหมาะสม
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม
3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	เหมาะสม



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 17 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่น (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (b)
1.	0.80	0.40
2.	0.80	0.40
3.	0.70	0.60
4.	0.80	0.40
5.	0.70	0.20
6.	0.80	0.40
7.	0.70	0.60
8.	0.80	0.40
9.	0.80	0.40
10.	0.70	0.20
11.	0.80	0.40
12.	0.70	0.20
13.	0.60	0.80
14.	0.80	0.40
15.	0.80	0.40
16.	0.80	0.40
17.	0.70	0.20
18.	0.80	0.40
19.	0.80	0.40
20.	0.80	0.40
21.	0.80	0.40
22.	0.80	0.40
23.	0.70	0.20
24.	0.80	0.40
25.	0.80	0.40

ตาราง 17 (ต่อ)

แบบทดสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (b)
26.	0.70	0.60
27.	0.80	0.40
28.	0.80	0.40
29.	0.80	0.40
30.	0.80	0.40

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability : คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์) = 0.87



ภาคผนวก ช
การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 18 แสดงคะแนนการทดลองและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน 3 คน

เลขที่	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
1	7	7	6	16
2	5	5	4	19
3	8	9	8	21
ค่าเฉลี่ย	6.67	7	6	18.67
$E_1 = 65.57$				$E_2 = 62.23$

ตาราง 19 แสดงคะแนนการทดลองและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน 9 คน

เลขที่	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
1	9	10	7	22
2	9	10	6	23
3	8	9	6	23
4	7	7	6	18
5	8	8	9	25
6	7	7	9	24
7	7	7	8	28
8	7	5	8	19
9	6	6	7	25
ค่าเฉลี่ย	7.67	7.67	7.33	23.00
$E_1 = 75.57$				$E_2 = 76.67$

ตาราง 20 แสดงคะแนนการทดลองและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน
15 คน

เลขที่	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
1	10	9	10	30
2	10	7	9	28
3	9	8	10	21
4	9	9	8	15
5	9	8	8	17
6	8	7	9	27
7	9	7	8	27
8	8	8	7	28
9	7	7	8	26
10	7	10	8	18
11	8	9	8	26
12	7	10	8	29
13	8	8	7	30
14	9	9	6	28
15	8	8	8	15
ค่าเฉลี่ย	8.40	8.27	8.13	24.33
$E_1 = 82.67$				$E_2 = 81.11$

ตาราง 21 แสดงผลสรุปการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

เลขที่	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	ผลต่าง (D)
1	10	25	15
2	14	28	14
3	8	22	14
4	13	26	13
5	7	21	14
6	12	29	17
7	10	25	15
8	7	22	15
9	6	23	17
10	11	23	12
11	8	20	12
12	8	25	17
13	15	30	15
14	9	24	16
15	7	18	11
16	11	24	13
17	17	30	13
18	10	24	14
19	5	23	18
รวม	188	462	275
เฉลี่ย	9.89	24.32	14.47

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ประวัติย่อผู้วิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางดวงนภา สิงห์พันธุ์
วัน เดือน ปีเกิด	2 มิถุนายน 2527
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลพระปกเกล้า อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 87/18 ซอยห้วยลิ่วลี่ ถนนท่าเรือช้าง ตำบลวังกระแจะ อำเภอเมือง จังหวัดตราด
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู คศ. 1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนตราดสรเสรีวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดตราด
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี
พ.ศ. 2545	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตร์บัณฑิต วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี
พ.ศ. 2553	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู (ป.บัณฑิต) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี
พ.ศ. 2557	ครุศาสตรมหาบัณฑิต ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี