

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI
เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แขนงเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
พฤษภาคม 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัม

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ได้พิจารณา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3” เห็นสมควร รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เสงี่ยมศรี

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

พฤษภาคม 2558

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เสงี่ยมศรี ที่ปรึกษาและคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ นายวีรัตน์ สาธุมิตร ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ นางสาวพรทิพา พุทธิวงศ์ ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 นางกัลยาณี ฉายา ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนบ้านสันตุม (สหราษฎร์บำรุง) นางสาวยุวชน บัณฑิต ครูชำนาญการโรงเรียนพานพิเศษพิทยา นางสาวอรณี จริยา ครูชำนาญการวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ กฟผ.แม่เมาะ ที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไขและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สมบูรณ์ และมีคุณค่า

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร บุคลากรในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพานและ นักเรียนโรงเรียนบ้านใหม่ท่าตันเกี๋ยง โรงเรียนปูกาง(อินทราราษฎร์อุปถัมภ์) และโรงเรียน บ้านป่าแดงงาม ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่ง ในการเก็บข้อมูลและตอบแบบสอบถาม

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขออุทิศแด่ผู้มี พระคุณทุก ๆ ท่าน

วาสิณี เลี่ยมสุวรรณ

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ผู้วิจัย	วาสนีย์ เลี่ยมสุวรรณ
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาณี เสงี่ยมศรี
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558
คำสำคัญ	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิค TAI

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI 2) เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 24 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.85/81.46 2) ผลการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) พฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียนอยู่ใน ระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.35 และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.17

Title THE DEVELOPMENT OF A COOPERATIVE LEARNING
ACTIVITY PACKAGE USING TAI TECHNIQUE FOR THE
TOPIC OF PRESENTATION WITH PREZI FOR STUDENTS OF
MATTHAYOMSUKSA 3.

Author Wasinee Liamsuwan

Advisor Assistant Professor Supanee Sengsri, Ph.D.

Academic Paper Independent Study The Master Degree of Education
Technology and Communications, Naresuan University, 2015

Keywords Cooperative learning activity package, TAI technique

ABSTRACT

This research aimed to 1) Develop a cooperative learning activity package by using TAI technique. 2) Compare the learning achievement before and after study by using the cooperative learning activity package. 3) Study student's collaboration during learning activity package. and 4) Study the students' satisfaction in learning activity package.

The sample of this research selected of 24 Matthayomsuksa3 students in the second semester of the academic year 2014 at Banpadangngam school, Chiangrai Primary Educational Service Area Office2, chosen by purposive sampling. The research instruments were 1) The cooperative learning activity package by using TAI technique for the topic of presentation with Prezi program. 2) The cooperative learning activity package assessment form. 3) The examination for achievement of pre-test and post-test. 4) The observation form for student's collaboration. 5) The satisfaction questionnaire. The statistics that used were average, standard deviation, and percentage.

The results of this research are 1) The cooperative learning activity package using TAI technique for the topic of presentation with Prezi had effective E_1/E_2 , at the criterion of 81.85/81.46 2) The students' post-test scores were higher than their pre-test scores at the statistic significant level of .05 3) The collaboration of students were in the

good level at 79.35 percentage. 4) The students' satisfaction in learning activity package were in the high level at 87.17 percentage.



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	4
จุดมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
สมมุติฐานของการวิจัย	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	14
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	17
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	19
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	35
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI	39
พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน	44
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	49
ความพึงพอใจ	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59
3 วิธีดำเนินการวิจัย	66
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	66

สารบัญ (ต่อ)

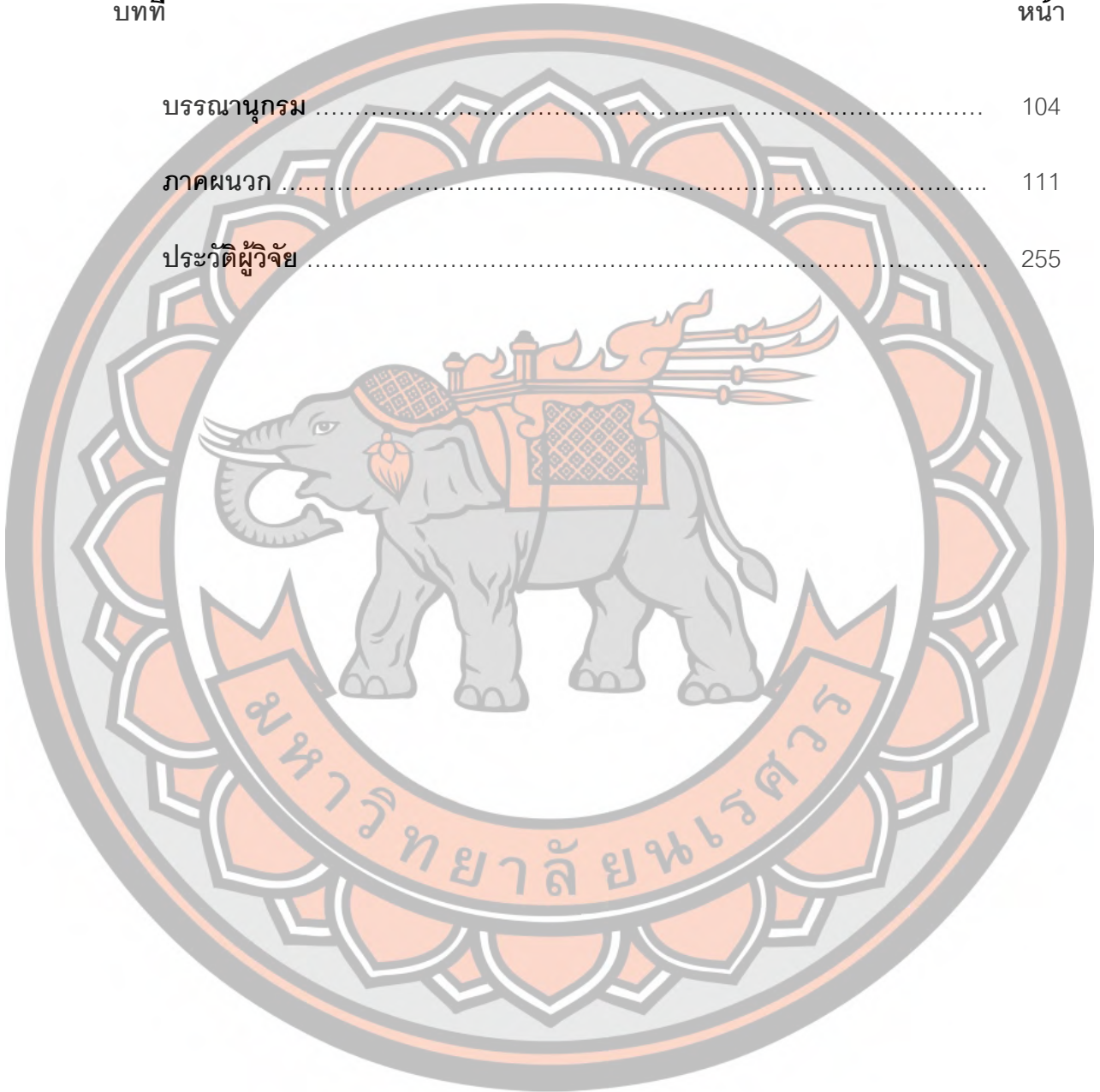
บทที่

หน้า

	ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	79
	ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	82
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
	ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	87
	ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	93
	ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	95
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	98
	สรุปผลการวิจัย	98
	อภิปรายผล	99
	ข้อเสนอแนะ	103

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	111
ประวัติผู้วิจัย	255



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงรูปแบบการทดลองแบบ One - Group Pretest – Posttest Design	80
2	ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	87
3	แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 (จำนวนนักเรียน 32 คน)	93
4	แสดงผลการเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (จำนวนนักเรียน 24 คน)	93
5	แสดงผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	94
6	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (จำนวน 24 คน)	95
7	ผลการประเมินความสอดคล้องด้านสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้	150
8	ผลการประเมินความสอดคล้องด้านจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้	151
9	ผลการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียน เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi	154
10	ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi	157

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
11	ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi	162
12	ผลการหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การทดลองกลุ่มเล็กที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนนักเรียน 12 คน)	168
13	ผลการหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้ เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การทดลองภาคสนาม (จำนวนนักเรียน 32 คน)	169
14	ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	171
15	ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)	173
16	ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่1)	174
17	ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่2)	176
18	ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่3)	178
19	ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่4)	180

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
20	ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่5)	182
21	ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	184
22	ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	186
23	การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi	189

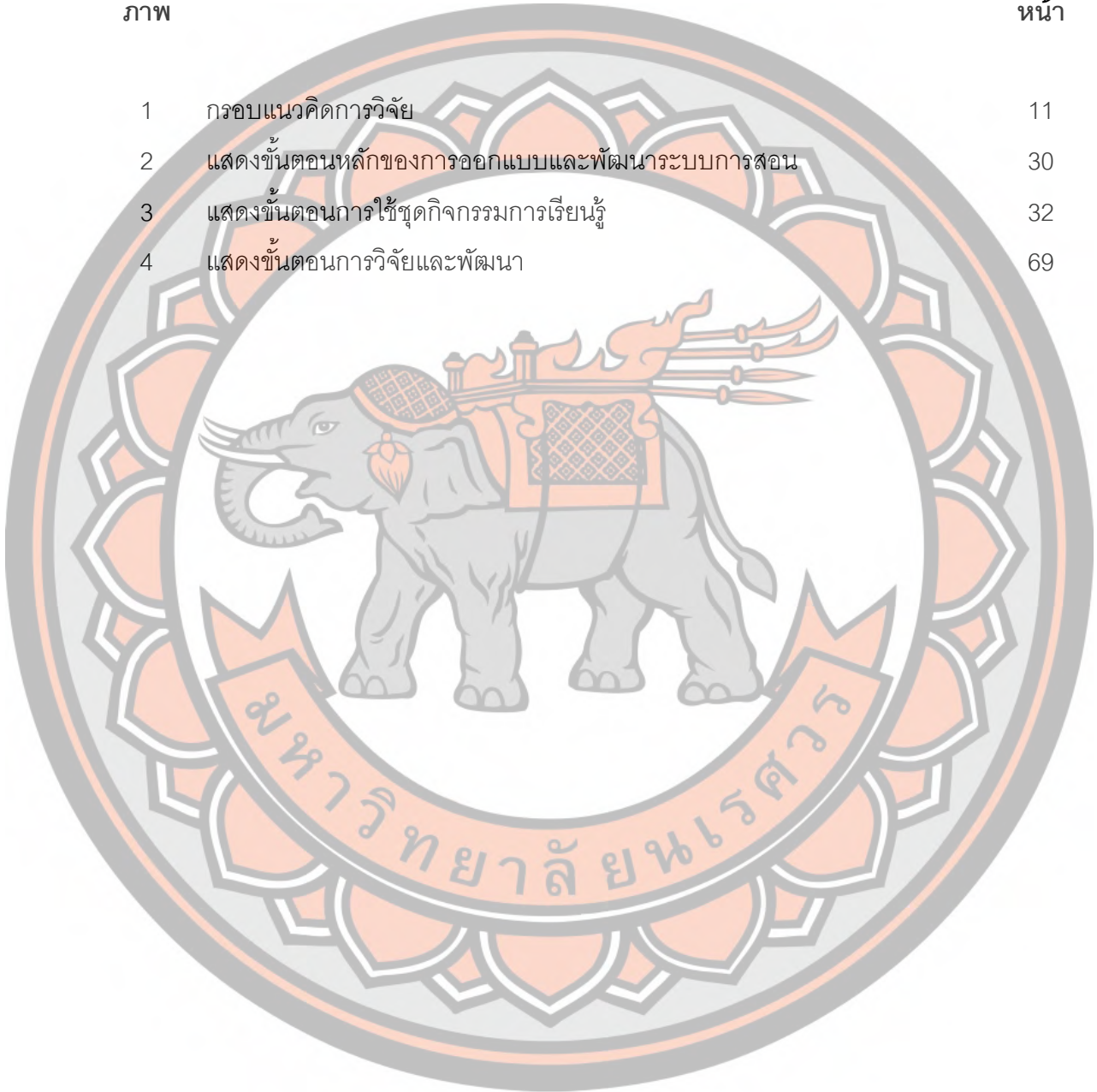
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญภาพ

ภาพ

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | กรอบแนวคิดการวิจัย | 11 |
| 2 | แสดงขั้นตอนหลักของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน | 30 |
| 3 | แสดงขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | 32 |
| 4 | แสดงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา | 69 |



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคของสังคมที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของคนในสังคมอย่างทั่วถึง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อการจัดระบบการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอน สถานศึกษาทุกแห่งให้ความสนใจในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนการสอนพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้กำหนดความสำคัญของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังต่อไปนี้ มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553, หน้า 22)

ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 7) ให้นักเรียนมีความเข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยในการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และเข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและ

ปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานและการรายงานผล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 207) ในการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนควรคำนึงถึงความสนใจ ความแตกต่างของผู้เรียน ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียน เป็นกลุ่มย่อย เรียนเป็นรายบุคคล โดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและความเหมาะสม ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการนำเสนองาน ซึ่งตรงกับมาตรฐาน ง 3.1 ตัวชี้วัด ม.3/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 209 คน โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 14 คน ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 14 โรงเรียน (ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียน, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2, 2557) พบว่า นักเรียนขาดความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนำเสนองานที่หลากหลาย ขาดทักษะกระบวนการในการทำงานร่วมกัน และไม่มีความรับผิดชอบในตนเอง ในขณะที่รูปแบบการสอนของครูใช้วิธีการสอนแบบสาคิต ทำให้นักเรียนขาดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ประกอบกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจในเนื้อหา และกระบวนการทำงานต่างๆ เป็นเหตุให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ทำงานไม่ประสบผลสำเร็จ แนวทางและการแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาจทำได้โดยสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่สามารถนำมาช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนองานได้หลากหลายมากขึ้น และมีความรับผิดชอบต่อตนเองเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ บทเรียนสำเร็จรูป คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มัลติมีเดียและบทเรียนออนไลน์ เป็นต้น (เดชพงษ์ อุ่นชาติ, 2555) แต่จากการพิจารณาบริบทของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน พบว่า มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนและความเร็วของอินเทอร์เน็ตค่อนข้างช้า ดังนั้นจึงควรใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นที่ตัวนักเรียนเป็นสำคัญ ยึดหลักให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำและประสานกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้จากการได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) อันจะทำให้

นักเรียนเกิดประสบการณ์ตรงและถาวรยิ่งขึ้นได้ ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ชุดการเรียนรู้หรือชุดการสอนนิยมจัดไว้ใน กกล่องหรือซอง แยกเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอนจะประกอบด้วยคู่มือการสอนให้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 120 อ้างอิง ใน สุคนธ์ ดิษฐพานนท์, 2552, หน้า 17 – 18) ดังนั้น นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนประเภท ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงมีประโยชน์สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการเรียนของนักเรียน ฝึกความรับผิดชอบ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกัน มีการ ร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักเคารพยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น สนับสนุนนักเรียนให้มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการ แสวงหาความรู้พิจารณาข้อมูล

การสอนวิธีหนึ่งที่น่าจะนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอน เพราะเป็นวิธีการสอน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เข้าด้วยกัน ซึ่งมี จุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้ลักษณะการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ให้นักเรียนในกลุ่มทำการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกันช่วยกันดำเนินการเรียนและมีการตรวจสอบ ร่วมกัน มีการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียน โดยผู้สอนจะให้ความสำคัญ แก่เด็กที่จะหาความรู้จากเพื่อนในกลุ่ม (Slavin, 1990, p.83 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 204) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ TAI จะช่วยให้การทำกิจกรรมของสมาชิก ในกลุ่มมีการร่วมมือและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความช่วยเหลือในกลุ่มของนักเรียน และ กระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ คือ เด็กที่เรียนช้ามีเวลาฝึกฝนมากขึ้น เด็กที่เรียนดีมีโอกาสช่วยเหลือเพื่อนที่อ่อนในกลุ่ม ช่วยให้เกิด การยอมรับซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เด็กอ่อนได้รับการยอมรับและเห็นคุณค่าของเด็กเก่ง นอกจากนี้ยังช่วยแบ่งเบาภาระครูได้ ครูจะได้มีเวลาดูแลนักเรียนได้มากขึ้นและทั่วถึง และยังเป็น การปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม ทำให้มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยสร้างแรงจูงใจ และความสนใจให้เกิดแก่นักเรียนอันเนื่องมาจากการเสริมแรงอีกด้วย

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 3 ด้านคือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ดังนั้นนักเรียนจึงถูกคาดหวังจากสังคมให้มีทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในการทำงานและชีวิตประจำวัน สามารถทำงานและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างผลงานด้วยตนเองได้และรับผิดชอบต่อผลงานที่เกิดขึ้น และเกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ การเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเป็นคนทันโลก และสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างสื่อด้วยตนเอง เลือกคัดกรองข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของตนเอง(วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 6) และในปัจจุบันโปรแกรมที่ใช้ในการนำเสนอ มีให้เลือกใช้งานกันหลายโปรแกรม การนำเสนอผลงานมี 2 ช่องทาง คือ แบบออฟไลน์ (offline) โดยรวมใช้โปรแกรม PowerPoint นำเสนองานหรือโปรแกรมสร้างสื่อ CAI และช่องทางแบบออนไลน์ (online) คือใช้เว็บไซต์ในการนำเสนองาน (การสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2, 2557) แต่ด้วยการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้นักเรียนต่างให้ความสนใจกับเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น และโปรแกรมนำเสนอออนไลน์จึงเป็นทางเลือกอีกประการหนึ่งในการนำเสนอข้อมูลให้ทันสมัย ซึ่งโปรแกรมการนำเสนอออนไลน์ด้วยโปรแกรม Prezi สามารถตอบสนองการเรียนรู้แบบร่วมมือได้ เนื่องจากสามารถแก้ไขผลงานร่วมกันได้พร้อมกันหลายคน โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ชและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนจะเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง

จากเหตุผลและหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นเพื่อให้นักเรียนสามารถนำเสนองานด้วยโปรแกรมการนำเสนอที่หลากหลายและมุ่งเน้นให้นักเรียนประกอบกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันได้ในช่วงประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อลดความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของคนในศตวรรษที่ 21 และสนับสนุนให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีผลการเรียนที่สูงขึ้นด้วย

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ที่มีประสิทธิภาพไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
2. ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
3. เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในเนื้อหาวิชาอื่น และระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 ประกอบด้วย

2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านใหม่ท่าตันเกียง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 4 คน จำแนกเป็น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านใหม่ท่าตันเกียง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 12 คน จัดเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน จำแนกเป็น เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ตามลำดับ

2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปูแกง(อินทราชาภรณ์อุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 32 คน จัดเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน จำแนกเป็น เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ตามลำดับ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ชุด ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งานโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 209 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 24 คน โดยการใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ชุด ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนอองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งานโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. พฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดกิจกรรมแบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 209 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 24 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อประสมที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมผลการเรียนและพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน โดยจัดเนื้อหาสาระ เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นชุดกิจกรรม จำนวน 5 ชุด คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมินูการใช้งานโปรแกรม Prezi และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน โดยแต่ละชุดประกอบด้วย หน้าปก คำนำ องค์ประกอบ

ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำชี้แจงสำหรับครู แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ตารางแสดงการวิเคราะห์ตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้ คำชี้แจงสำหรับนักเรียน บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลยกิจกรรม แบบทดสอบ และเฉลยแบบทดสอบ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนรู้แบบรายบุคคลและแบบกลุ่มร่วมมือ

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI หมายถึง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ 4 ขั้น คือ 1) ขั้นนำ แบ่งกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน คณะความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ภายในกลุ่มย่อยนักเรียนจับคู่ เพื่อฝึกปฏิบัติในกิจกรรมให้สำเร็จผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ(Team) 2) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม สนทนา ซักถาม ศึกษาบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา(Team) นักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล(Individualization) 3) ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ผ่านเกณฑ์ทำแบบทดสอบรายบุคคล(Individualization) 4) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม(Assisted)

3. ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำบัตรกิจกรรมและแบบทดสอบในชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

5. พฤติกรรมร่วมมือกันทำงาน หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มของนักเรียน สมาชิกในกลุ่มมีการร่วมมือและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้กิจกรรมบรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม และประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ โดยวัดพฤติกรรมร่วมมือกัน

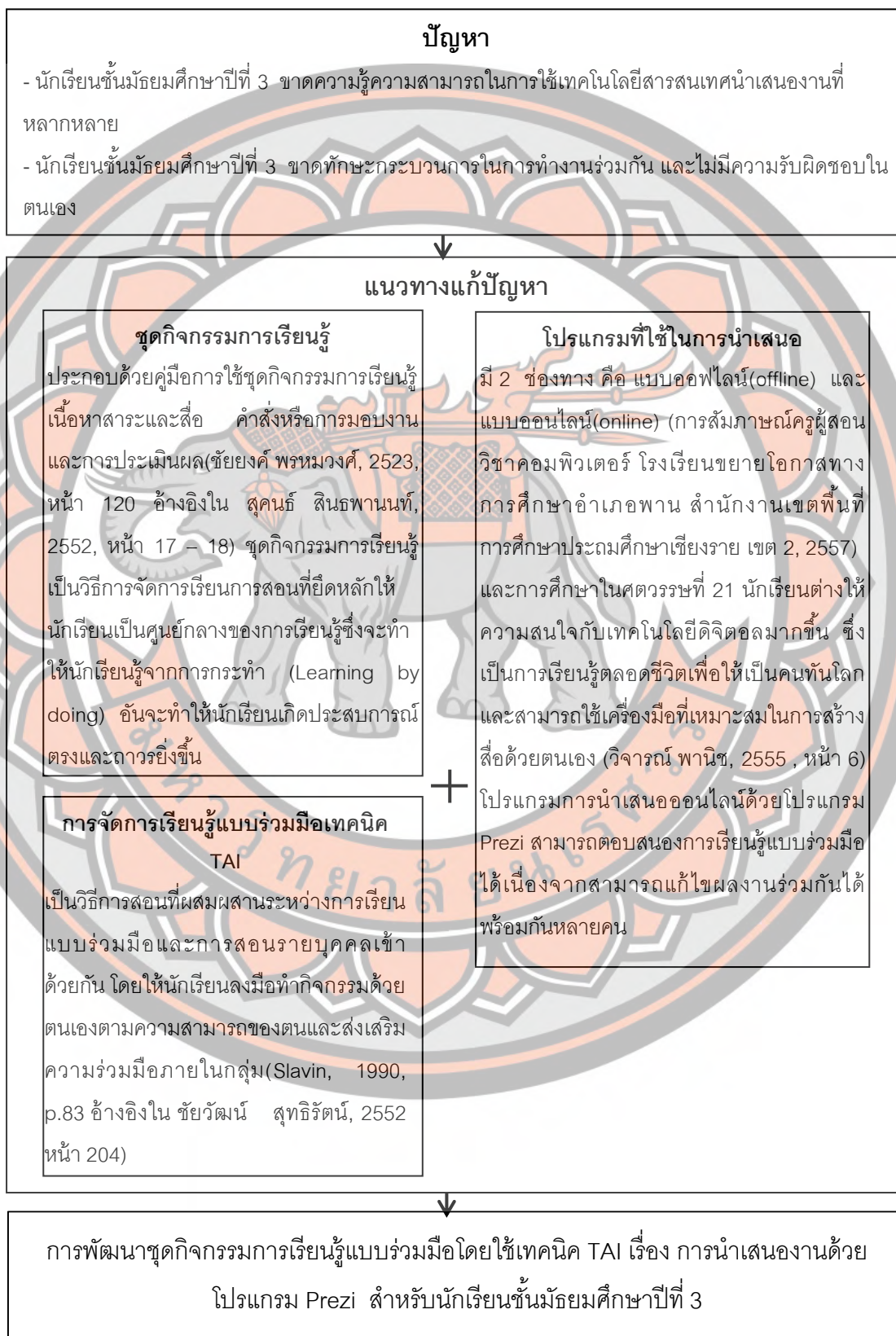
ทำงานจากแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) กำหนดค่าออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท์ (Likert)

6. ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความคิดเห็นในเชิงบวกของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวัดความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท์ (Likert)

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi ที่สร้างขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. พฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi อยู่ในระดับดีขึ้น
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi อยู่ในระดับมากขึ้นไป

กรอบความคิดในการวิจัย



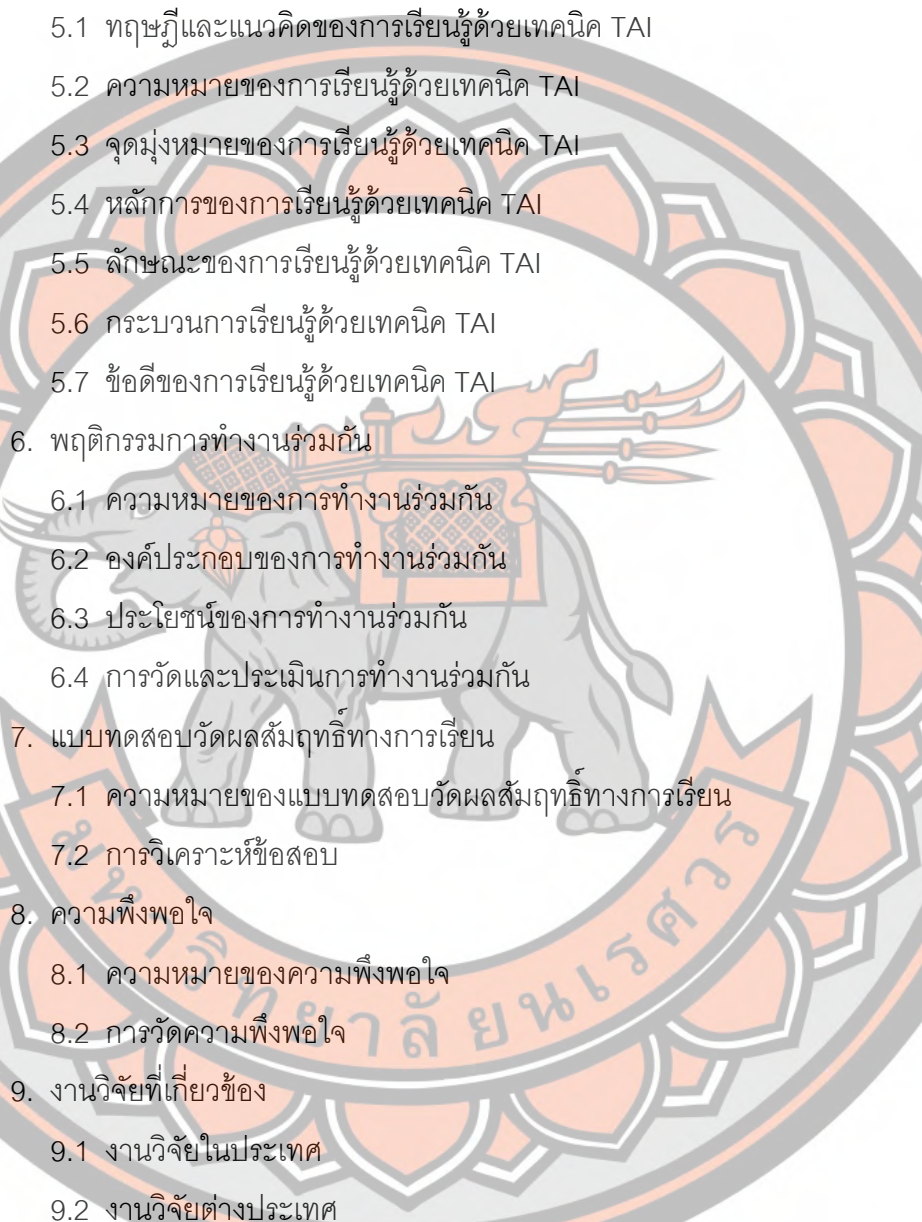
ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.1 หลักการ
 - 1.2 จุดหมาย
 - 1.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 1.4 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และคุณลักษณะของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 - 2.1 ความสำคัญและคุณลักษณะเฉพาะ
 - 2.2 คุณภาพผู้เรียน
 - 2.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.1 ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.2 แนวคิดในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.3 ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.5 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.6 ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.7 ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.8 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
4. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 4.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 4.2 ทฤษฎีการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ

- 
- 4.3 รูปแบบการจัดการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI (Team Assisted Individualization: TAI)
 - 5.1 ทฤษฎีและแนวคิดของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 - 5.2 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 - 5.3 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 - 5.4 หลักการของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 - 5.5 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 - 5.6 กระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 - 5.7 ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI
 6. พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
 - 6.1 ความหมายของการทำงานร่วมกัน
 - 6.2 องค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน
 - 6.3 ประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน
 - 6.4 การวัดและประเมินการทำงานร่วมกัน
 7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 7.1 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 7.2 การวิเคราะห์ข้อสอบ
 8. ความพึงพอใจ
 - 8.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 8.2 การวัดความพึงพอใจ
 9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 9.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 4)

1.1 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

- 1.1.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
- 1.1.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
- 1.1.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
- 1.1.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
- 1.1.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.1.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

1.2 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- 1.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2.2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

1.2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์ และรักการออกกำลังกาย

1.2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1.3.1 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรม ในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

1.3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 2) ซื่อสัตย์สุจริต
- 3) มีวินัย
- 4) ใฝ่เรียนรู้
- 5) อยู่อย่างพอเพียง
- 6) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 7) รักความเป็นไทย
- 8) มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

1.4 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และคุณลักษณะของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 10) ได้กล่าวถึงกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติในการทำงาน การจัดการ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการใช้เทคโนโลยี

2. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1 ความสำคัญและคุณลักษณะเฉพาะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 204)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

2.1.1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง

2.1.2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

2.1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.1.4 การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

2.2 คุณภาพผู้เรียน

2.2.1 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1) เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2) เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3) เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา หรือการทำโครงงานด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงงานจากจินตนาการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

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

2.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.2 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง 3.1 ตัวชี้วัด ม 3/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน โดยรูปแบบที่ใช้ในการนำเสนองานมีอยู่ 3 รูปแบบ คือ เอกสารสิ่งพิมพ์ มัลติมีเดีย และเว็บไซต์ การนำเสนองานในรูปแบบเว็บไซต์ จัดเป็นการนำเสนองานที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันเนื่องจากเว็บไซต์มีข้อดีดังนี้ 1) นำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น ตัวหนังสือ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว 2) สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้ 3) ใช้งานได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ที่มีคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โปรแกรม Prezi จึงเป็นเว็บไซต์ที่นำเสนองานได้เหมาะสมอีกโปรแกรมหนึ่งเพื่อเพิ่มความหลากหลายในการนำเสนอของนักเรียนและตอบสนองการเรียนรู้แบบร่วมมือได้

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่รวบรวมสื่อ กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สมองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถแก้ปัญหาทางการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก

ประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องผสมผสาน
 สาระการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนและสมดุลกัน ปฏิบัติคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและ
 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการเรียน (Instructional Packages or
 Learning Packages) หรือใช้คำว่า คิท (Kits) แพคเกจ (Packages) ในภาษาอังกฤษโดย
 ส่วนรวมแล้วมีความหมายคล้ายคลึงกันและอาจใช้แทนกันได้ (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า
 263) ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะเป็นสื่อประสม
 (Multimedia) ที่ประกอบด้วยสื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่ใช้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม
 จุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 95; บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 91;
 รัตนะ บัวสนธ์, 2552, หน้า 34) สื่อดังกล่าวนี้จะจัดไว้เป็นชุด ๆ บรรจุอยู่ในซองหรือในกระเป๋า
 จัดทำขึ้นสำหรับให้ผู้สอนใช้ประกอบการสอน และให้ผู้เรียนใช้ประกอบการเรียนเป็นรายบุคคล
 ได้อีกด้วย (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 91; รัตนะ บัวสนธ์, 2552, หน้า 34) จึงมีแนวคิดว่าชุด
 กิจกรรมการเรียนรู้จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้ผู้สอน
 เกิดความมั่นใจ พร้อมทั้งจะสอนอีกด้วย

ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมที่ครูใช้ประกอบการสอน
 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนศึกษาและใช้สื่อต่าง ๆ ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น
 (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 14) ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้
 ผู้เรียน ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นประกอบไปด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ที่สะท้อนถึงปัญหาและ
 ความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ ที่นำมา
 บูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา วัสดุอุปกรณ์สื่อ และ
 กิจกรรมการเรียนการสอน (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, หน้า 27; อรรชชุ ลิ้มศิริ, 2546, หน้า 167;
 ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี, 2550, หน้า 1)

จากการศึกษาความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 คือ สื่อการเรียนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนเป็น
 ผู้ศึกษาและใช้สื่อต่าง ๆ ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จัดไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เพื่อมุ่งให้
 ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา
 กิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้

3.2 แนวคิดในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 119-120) ได้กล่าวถึงแนวคิดที่นำมาสู่การผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

แนวคิดที่ 1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยา มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความแตกต่างระหว่างบุคคลมีหลายด้าน คือ ความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม เป็นต้น ในการจัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้วิธีที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการสอนรายบุคคล หรือการสอนตามเอกัตภาพ การศึกษาโดยเสรี การศึกษาด้วยตนเองซึ่งล้วนเป็นวิธีเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระตามสติปัญญา ตามความสามารถ และความสนใจโดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือ ตามความเหมาะสม

แนวคิดที่ 2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนการสอนจากเดิม ที่ยึดครูเป็นแหล่งความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความรู้จากสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งได้จัดให้ตรงตามเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ การเรียนด้วยวิธีนี้ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมด อีกสองส่วนผู้เรียนจะศึกษาด้วยตัวเองจากสิ่งที่ผู้สอนเตรียมไว้ในรูปชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิดที่ 3 การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ในรูปของการจัดระบบการใช้สื่อการสอนหลายอย่าง มาช่วยการสอนให้เหมาะสมและใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียนแทนการให้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียนอยู่ตลอดเวลา แนวทางใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิดที่ 4 ปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อมเดิมนักเรียนเป็นฝ่ายรับความรู้จากครูเท่านั้น แทบไม่มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อน ๆ และต่อครู นักเรียนจึงขาดทักษะการแสดงออก และการทำงานเป็นกลุ่ม จึงได้มีการเอาระบบการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กประกอบกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งนำมาสู่การผลิตสื่อออกมาในรูปชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการออกเป็นการสอนแบบโปรแกรมออกมา ซึ่งหมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง ได้ทราบว่าการตัดสินใจหรือการปฏิบัติงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร การได้รับการเสริมแรงทำให้นักเรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูก อันจะทำให้เกิดการกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต และได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสบายใจของนักเรียนเอง

จากการศึกษาแนวคิดในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า แนวคิดในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งหลักจิตวิทยาในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เปลี่ยนวิธีสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางมาเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ต้องผลิตสื่อการสอนที่เรียกว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้และให้บรรลุถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

3.3 ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับครูผู้สอนในการจัดการศึกษาในระบบนั้นสามารถจัดทำได้ ดังนี้

3.3.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูใช้ประกอบการสอน ประกอบด้วยคู่มือครู สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น แผนการสอน แผนภูมิรูปภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ มีการจัดกิจกรรมและสื่อการสอนประกอบการบรรยายของผู้สอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้มีเนื้อหาสาระเพียงหน่วยเดียวและใช้กับผู้เรียนทั้งชั้นแบ่งเป็นหัวข้อที่จะบรรยาย มีการกำหนดกิจกรรมตามลำดับขั้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 118 อ้างอิงใน สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 15; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 264 – 265; บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 94 – 95; วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, หน้า 27-28; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 16 - 17)

3.3.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 - 7 คน โดยปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรืออาจจะเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ หรือแบบศูนย์การเรียน กล่าวคือในแต่ละศูนย์การเรียนรู้จะมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนศึกษา ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะหมุนเวียนศึกษาความรู้และทำกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้จนครบทุกศูนย์การเรียนรู้ โดยอาศัยบัตรงานหรือบัตรคำสั่ง สำหรับการปฏิบัติของกลุ่มผู้เรียน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 118 อ้างอิงใน สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 15; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 264 – 265; บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 94 – 95; วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, หน้า 27-28; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 16 - 17)

3.3.3 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบรายบุคคล เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ถ้าสงสัยในตอนใดก็ตามครูผู้สอนได้ ผู้เรียนสามารถปรึกษากันระหว่างเรียนได้ ซึ่งสามารถศึกษาได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน และเมื่อศึกษาจนครบตามขั้นตอนแล้วผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้ด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชนิดนี้อาจจะจัดในลักษณะของหน่วย

การสอนย่อยหรือโมดูลก็ได้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 118 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 15; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 264 – 265; บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 94–95; วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2542, หน้า 27-28; สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 16 - 17)

3.3.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสม เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการจัดกิจกรรมหลากหลาย บางขั้นตอนผู้สอนอาจใช้วิธีการบรรยายประกอบการใช้สื่อ บางขั้นตอนผู้สอนอาจให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และบางขั้นตอนอาจให้ผู้เรียนศึกษาความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 16 - 17)

3.3.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางไกล ได้แก่ ชุดที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองเป็นหลัก ประกอบด้วย สิ่งพิมพ์ แถบเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการทางการศึกษา เช่น การสอนชุดทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่น ต่างเวลากัน มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา นอกจากนี้ยังมีชุดฝึกอบรมการสอนของผู้ปกครอง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางไปรษณีย์ เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 118 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 15; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 264 – 265; วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2542, หน้า 27-28)

จากการศึกษาประเภทของชุดกิจกรรม สรุปได้ว่า เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการจัดกิจกรรมหลากหลาย บางขั้นตอนผู้สอนอาจใช้วิธีการบรรยายประกอบการใช้สื่อ บางขั้นตอนผู้สอนอาจให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และบางขั้นตอนอาจให้ผู้เรียนศึกษาความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม ซึ่งเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

3.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่สำคัญๆ ภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

3.4.1 ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วย หมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรมและเนื้อหาของกิจกรรม (ทิตนา แหมมณี, 2534, หน้า 10-12)

3.4.2 หัวเรื่อง จะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง เนื้อหา จุดประสงค์ ระยะเวลา และลักษณะเฉพาะของผู้เรียน (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 265 - 266)

3.4.3 จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น ๆ (ทิตนา แหมมณี, 2534, หน้า 10-12)

3.4.4 ความคิดรวบยอด เป็นส่วนที่ระบุเนื้อหาหรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้น ส่วนนี้ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ (ทีศนา แชมมณี, 2534, หน้า 10-12)

3.4.5 เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุเวลาโดยประมาณว่า กิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเพียงใด (ทีศนา แชมมณี, 2534, หน้า 10-12)

3.4.6 ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุการจัดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วิธีการจัดกิจกรรมนี้ได้จัดไว้เป็นขั้นตอน ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับหลักวิชาแล้วยังเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอนในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (ทีศนา แชมมณี, 2534, หน้า 10-12)

- 1) ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน
- 2) ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย
- 3) ขั้นอภิปราย เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำเสนอประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นกิจกรรมมาวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ที่กว้างขวางออกไป
- 4) ขั้นสรุป เป็นส่วนที่ผู้สอนและผู้เรียนประมวลผลข้อความรู้ที่ได้จากขั้นกิจกรรมและขั้นอภิปราย นำมาสรุปสาระสำคัญที่จะสามารถนำไปใช้ต่อไป
- 5) ขั้นฝึกปฏิบัติ เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในกิจกรรมไปฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม
- 6) ขั้นประเมินผล เป็นส่วนที่วัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว โดยให้ทำแบบฝึกกิจกรรมทบทวนท้ายชุดกิจกรรม

3.4.7 คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับผู้สอนหรือผู้เรียนตามแต่ชนิดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เอาไว้อย่างละเอียด อาจจะทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้ เพื่อให้ผู้ใช้ชุดการสอนศึกษาและปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 120 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 17 – 18; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 265 – 266; บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 95 – 96; บุญแก้ว ควรหาเวช, 2542, หน้า 95-97; กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 85)

3.4.8 คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นคำชี้แจงที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรม และลักษณะของการจัดกิจกรรม ให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์ของการเรียน ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้และส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง

บัตรปฏิบัติการ บัตรเนื้อหา บัตรฝึกหัดและบัตรเฉลย บัตรปฏิบัติการและบัตรเฉลยบัตรทดสอบ และบัตรเฉลยบัตรทดสอบ (ทิตนา แชมมณี, 2534, หน้า 10-12; สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.9 บัตรคำสั่ง เป็นการชี้แจงรายละเอียดของการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างไร จะอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มและรายบุคคล (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 120 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 17 - 18; บุญแก้ว ครอบหาเวช, 2542, หน้า 95-97; กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 85; สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.10 บัตรกิจกรรมหรือบัตรงาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้อาจออกแบบให้มีบัตรกิจกรรมหรือบัตรปฏิบัติการ ซึ่งเป็นบัตรที่บอกให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 265 - 266; บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 95 - 96; กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 85; สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.11 บัตรเนื้อหาและสื่อ เป็นบัตรที่บอกเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนศึกษา สิ่งที่ควรมีในบัตรเนื้อหา คือ หัวเรื่อง สูตร นิยาม และคำอธิบาย อาจมีสื่อการสอนต่าง ๆ เช่น บทเรียน โปรแกรมน์ สไลด์ เทปบันทึกเสียง ฟิล์มสตริป แผ่นภาพโปร่งใส วัสดุกราฟิก รุ่นจำลองของตัวอย่าง รูปภาพ แผนภูมิ เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 120 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 17 - 18; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 265 - 266; ทิตนา แชมมณี, 2534, หน้า 10-12; บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 95 - 96; บุญแก้ว ครอบหาเวช, 2542, หน้า 95-97; กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 85; สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.12 บัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงาน เป็นแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำหลังจากได้ทำกิจกรรมและศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้ว (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 120 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 17 - 18; ประหยัด จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 265 - 266; บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 95 - 96; สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.13 บัตรเฉลยบัตรแบบฝึกหัด เมื่อผู้เรียนทำบัตรแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว สามารถตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยบัตรแบบฝึกหัด (สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.14 บัตรทดสอบ เมื่อผู้เรียนได้ทำบัตรแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ในหัวข้อที่เรียนนั้น ๆ ต่อจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทำบัตรทดสอบที่ใช้ตรวจสอบว่าหลังจากเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้จบแล้ว ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 120 อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2552, หน้า 17 - 18; ประหยัด

จิระวรพงศ์, 2527, หน้า 265 – 266; บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 95 – 96; บุญเกื้อ ควรรหาเวช, 2542, หน้า 95-97; กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 85; สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

3.4.15 บัตรเฉลยบัตรทดสอบ เป็นบัตรที่มีคำเฉลยของบัตรทดสอบที่ผู้เรียนได้ทำไปแล้ว เป็นการตรวจสอบหรือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ในการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 18 - 19)

ส่วนประกอบข้างต้นนี้จะบรรจุในกล่องหรือซอง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การใช้ นิยมแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (บุญเกื้อ ควรรหาเวช, 2542, หน้า 95-97)

1. กล่อง
2. สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดของสื่อการสอนเรียงตามการใช้
3. บันทึกการสอน ประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้
 - 3.1 รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน
 - 3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน
 - 3.3 เวลา จำนวนชั่วโมง
 - 3.4 วัตถุประสงค์ทั่วไป
 - 3.5 วัตถุประสงค์เฉพาะ
 - 3.6 เนื้อหาวิชาและประสบการณ์
 - 3.7 กิจกรรมและสื่อการสอนประกอบวิธีสอน
 - 3.8 การประเมินผล วัดผล การทดสอบก่อนและหลังเรียน

4. อุปกรณ์ประกอบอื่น

คาร์ดาเรลลี (Cardarelli, 1973, อ้างอิงใน สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2552, หน้า 17) ได้กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าต้องประกอบด้วย

1. หัวข้อ (Topic)
2. หัวข้อย่อย (Subtopic)
3. จุดมุ่งหมายหรือเหตุผล (Rational)
4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)
5. การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
6. กิจกรรมและการประเมินตนเอง (Activities and Self - Evaluation)
7. การทดสอบย่อย (Quiz หรือ Formative Test)
8. การทดสอบขั้นสุดท้าย (Posttest หรือ Summative Evaluation)

(Houston and James, 1972, pp.10 - 15 อ้างอิงใน อรรนุช ลิมตศิริ, 2546, หน้า 172)

ฮุสตัน และเจมส์ (Houston and James, 1972, pp.10 - 15 อ้างอิงใน อรรนุช ลิมตศิริ, 2546, หน้า 172) อธิบายว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ แต่จะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจง
2. จุดมุ่งหมาย
3. การประเมินผลก่อนสอน
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. การประเมินผลหลังการสอน

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีนักการศึกษาหลายท่านให้ไว้หลายรูปแบบ ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. คำชี้แจงสำหรับครู
3. แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. แผนการจัดการเรียนรู้
5. คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
6. บัตรคำสั่ง
7. บัตรเนื้อหา
8. บัตรกิจกรรม และบัตรกิจกรรมสำรอง
9. แบบทดสอบ
10. เฉลยแบบทดสอบ

3.5 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน ควรดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.5.1 เลือกหัวข้อ (Topic) ผู้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเลือกหัวข้อและประเด็นสำคัญ ได้จากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นที่จะสอนว่าหัวข้อใดเหมาะสมที่ควรนำไปสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้ได้ด้วยตนเอง (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 19-20)

3.5.2 กำหนดหมวดหมู่และเนื้อหาที่จะจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 19-20)

3.5.3 กำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอน ประมาณเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูถ่ายทอดได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือสอนได้หน่วยละครั้ง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123)

3.5.4 กำหนดหัวเรื่อง ในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้าง แล้วกำหนดหัวเรื่องออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อย (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123)

3.5.5 กำหนดหลักการและความคิดรวบยอด หลักการและความคิดรวบยอดที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่อง โดยสรุปรวมแนวคิด สาระ และหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123)

3.5.6 กำหนดวัตถุประสงค์ เขียนวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 19-20)

3.5.7 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนเตรียมออกแบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นทางเลือกและผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียน หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ การทำการทดลอง การเล่นเกม ฯลฯ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการคิดอย่างหลากหลาย เช่น คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ เป็นต้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 19-20)

3.5.8 กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ การสร้างแบบทดสอบมี 3 แบบ คือ แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน แบบทดสอบย่อย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 19-20)

3.5.9 เลือกลงและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีการที่ครูใช้ จัดเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 19-20)

3.5.10 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นการประกันว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจะต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นโดยคำนึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้นิยามตั้งไว้ 90/90 สำหรับเนื้อหาที่เป็นความจำ และไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ เพราะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคิดตามระยะเวลาไม่สามารถเปลี่ยนและวัดได้ทันทีที่เรียนเสร็จแล้ว (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123)

3.5.11 การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นนำไปใช้ ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบและปรับปรุงตลอดเวลา (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526, หน้า 199 – 200; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 123)

หลักการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน ซึ่งกระบวนการของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนอย่างเป็นระบบ (ISD) ได้มีผู้ออกแบบหลากหลายแบบ จึงมีรูปแบบ (Model) ต่าง ๆ ที่มีขั้นตอนไม่เท่ากัน แต่ทั่วไปแล้วจะอยู่ในขอบเขตขั้นตอนหลักทั้งสิ้น รูปแบบของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนที่หลากหลายและมีขั้นตอนต่าง ๆ กันไปจะรวมอยู่ในขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (Seels, 1990, อ้างอิงใน วารินทร์ รัศมีพรหม, 2542, หน้า 47)

1. การวิเคราะห์ (Analysis)
2. การออกแบบ (Design)
3. การพัฒนา (Development or Production)
4. การนำไปทดลองใช้ (Implementation)
5. การประเมินผลหรือการควบคุม (Evaluation or Control)

ขั้นตอนหลักทั้ง 5 ขั้นตอนนี้ ซีล (Seels, 1990) ให้ชื่อว่า ADDIE Model โดยกล่าวว่า ขั้นตอนการวิเคราะห์นั้นเป็นกระบวนการค้นหาสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ ขั้นตอนการออกแบบเป็นกระบวนการของรายละเอียดว่าควรจะเรียนรู้อย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาเป็นกระบวนการเขียน การผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการเรียนรู้ ขั้นตอนการนำไปทดลองใช้เป็นขั้นตอนการนำเอาโครงการที่จัดทำขึ้นมาแล้วใช้ในบริบทของสภาพที่เป็นจริง ส่วนขั้นสุดท้ายคือขั้นตอนการประเมินผล เป็นกระบวนการ

เพื่อการนำไปสู่การตัดสินใจถึงความเหมาะสมพอเพียงในการสอนหรือการนำโครงการที่จัดทำมาแล้วไปใช้



ภาพ 2 แสดงขั้นตอนหลักของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน
ที่มา (Seels, 1990, อ้างอิงใน วารินทร์ รัตมีพรหม, 2542 : 47)

รูปแบบของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน (ISD Model) ทั้งหลายเหล่านั้นจะมีขั้นตอนหลักทั้ง 5 ขั้นตอน เพียงแต่บางรูปแบบบางขั้นตอนอาจจะนำไปแทรกไว้ในขั้นตอนอื่น หรือเปลี่ยนชื่อไป เช่น ในบางรูปแบบได้เปลี่ยนชื่อขั้นตอนหลักที่เรียกว่า ขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนควบคุม (Control)

จากการศึกษาขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ยึดแนวการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ไชยยศ เรืองสุวรรณ และสุคนธ์ สินธพานนท์ เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัย ดังนี้

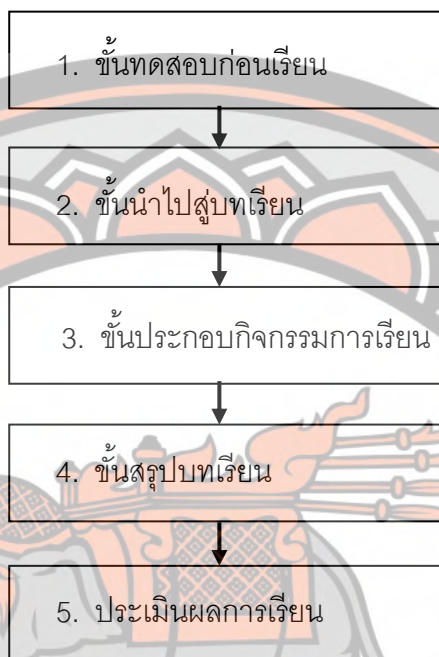
1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. คัดเลือกเนื้อหาสาระที่จะจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. กำหนดรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI
4. สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
5. กำหนดแบบประเมินผลและสร้างแบบทดสอบ

ซึ่งในขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน (ISD Model) ของซีล (Seels, 1990) ที่ชื่อว่า ADDIE Model มาทำการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่องการนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ใช้ง่าย และเป็นรูปแบบพื้นฐานที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนทั่วไปที่คนทั่วไปนิยมใช้

3.6 ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

สุวิทย์ อรทัย มูลคำ (2546, หน้า 56 - 57) ได้อธิบายขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้ ขั้นทดสอบก่อนเรียนให้ผู้เรียนได้ทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน อาจใช้เวลา 10-15 นาที และควรเฉลยผลการทดสอบให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบพื้นฐานความรู้ของตน ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียน ผู้สอนจะต้องชี้แจงหรืออธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างละเอียดทุกขั้นตอนก่อนลงมือทำกิจกรรม ขั้นสรุปบทเรียน ผู้สอนนำสรุปบทเรียนซึ่งอาจทำได้โดยการถามหรือให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจหรือสาระที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนมีความคิดรวบยอดตามหลักการที่กำหนดประเมินผลการเรียน โดยการทำข้อทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินดูว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่ เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนในกรณีที่ยังไม่ผ่านจุดประสงค์ที่กำหนดข้อใดข้อหนึ่ง

ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถสรุปเป็นแผนภูมิ ได้ดังนี้



ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3.7 ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จัดเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีความนิยมอย่างแพร่หลาย เพราะเป็นการนำสื่อต่าง ๆ มาประกอบกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีต่อการเรียนการสอนมีหลายประการ ดังนี้ (ประหยัด จีระวรพงศ์, 2527, หน้า 267; บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 110 – 111; สุวิทย์ อรทัย มูลคำ, 2546, หน้า 57 – 58; สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 21-22)

3.7.1 ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการศึกษาความรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะการอ่าน สรุปความรู้อย่างเป็นระบบ ฝึกการตัดสินใจ การทำงานร่วมกับกลุ่ม และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3.7.2 ส่งเสริมการเรียนแบบรายบุคคล ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจ ตามเวลาและโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน

3.7.3 ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความมั่นใจในการดำเนินการ การเรียนการสอนเพราะลดเวลาในการเตรียมล่วงหน้า

3.7.4 ช่วยแก้ปัญหาในการที่ขาดแคลนครู

3.7.5 สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.7.6 ช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบ เพราะผู้เรียนสามารถนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา

3.7.7 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มีมากที่บูรณาการเป็นอย่างดี จึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.7.8 ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

3.7.9 เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียน

3.7.10 ช่วยให้ครูวัดผลผู้เรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย

3.7.11 ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักเคารพ นับถือ ความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นการฝึกความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย

3.7.12 การทำแบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะการคิดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดโดย สมศ.

3.7.13 ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง จากการที่ผู้เรียนทำตามคำสั่งในขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การตรวจแบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ หรือไปงานด้วยตนเองนั้น ทำให้ผู้เรียนรู้จักฝึกตนเองให้ทำตามกติกา

จากการศึกษาประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประโยชน์และคุณค่า สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และสามารถช่วยให้ครูวัดผลผู้เรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการสอนได้เป็นอย่างดี

3.8 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการเรียนการสอน ก่อนที่จะนำไปใช้จริงควร จะมีการทดลอง แก้ไข ให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อให้ทราบว่าชุดกิจกรรมนั้นมีคุณภาพเพียงใด ซึ่งชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545, หน้า 494 -495) ได้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Developmental Testing” หมายถึงการนำชุดการสอนไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียน จะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน ทั้งหมด นั่นคือ (E_1/E_2) คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ปกติเนื้อหา ที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545, หน้า 492) กล่าวว่า เมื่อผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นเป็น ต้นแบบแล้ว ต้องนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบบเดี่ยว 1:1 เป็นการทดลองกับนักเรียน 1 คน โดยใช้นักเรียนที่มีความสามารถ ปานกลาง แล้วนำผลมาคำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติแล้วจะสูงขึ้น มากก่อนนำไปทดลองแบบกลุ่ม ในขั้นนี้ (E_1/E_2) ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. แบบกลุ่ม 1:10 เป็นการทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน (ละผู้เรียนที่เก่งกับอ่อน) มาคำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงคะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ย จะห่าง จากเกณฑ์ประมาณร้อยละ 10 นั่นคือ (E_1/E_2) ที่จะมีค่าประมาณ 70/70

3. ภาคสนาม 1:100 เป็นการทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น 40-100 คน โดยใช้ผู้เรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน มาคำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 2.5 ก็ยอมรับได้หากแตกต่างกันมาก ผู้สอนต้อง กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ โดยยึดสภาพความเป็นจริงเป็นเกณฑ์ สมมติว่าเมื่อทดสอบประสิทธิภาพแล้วได้ 83.5/85.4 ก็แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นมี ประสิทธิภาพ 83.5/85.4 ใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ซึ่งกำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

3.1 “สูงกว่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 2.5

3.2 “เท่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับเกณฑ์ร้อยละ 2.5

3.3 “ต่ำกว่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ถือว่ายังมีประสิทธิภาพยอมรับได้

จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้เลือกใช้เกณฑ์ 80/80 ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ถ้าได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดก็จะทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

มีประสิทธิภาพ มีความเชื่อมั่นในการที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ พิจารณาข้อมูล นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย ฝึกความรับผิดชอบ ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบผลสำเร็จบรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบหนึ่ง ที่กำหนดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละประมาณ 4 คน แบบคละความสามารถ ซึ่งเป็นนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน (สมเดช บุญประจักษ์, 2540, หน้า 54; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2546, หน้า 134; ทิศนา ขัมมณี, 2548, หน้า 98; ศีรวรินทร์ ทองย่น, 2552, หน้า 17) โดยที่สมาชิกทุกคนมีเป้าหมายในการเรียนร่วมกัน คือ เกิดการเรียนรู้หรือประสบความสำเร็จร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน มีการมอบหมายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำช่วยขยายแนวคิด และเป็นผู้อำนวยความสะดวก

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีนักเรียนมีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันกลุ่มละ 4 คน เป็นนักเรียนเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน โดยสมาชิกทุกคนมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน เพื่อให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.2 ทฤษฎีการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative Learning)

รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ พัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1974, p. 213 - 240 อ้างอิงใน

ทิตินา แคมมณี, 2545, หน้า 64) ซึ่งได้ชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนควรร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่า แข่งขันกัน เพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกัน อันเป็น สภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพากัน (Positive interdependence) โดยถือว่า ทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมและจะต้องพึ่งพากัน เพื่อความสำเร็จร่วมกัน 2) การเรียนรู้ที่ดีต้อง อาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กัน (Face to face interaction) เพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้ต่าง ๆ 3) การเรียนรู้ร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม (Social skills) โดยเฉพาะทักษะการทำงานร่วมกัน 4) การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการ กลุ่ม (Group processing) ที่ใช้ในการทำงาน และ 5) การเรียนรู้ร่วมกันต้องมีผลงาน หรือ ผลสัมฤทธิ์ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ (Individual accountability) หากผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้แบบร่วมมือกันนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้กว้างขวางและลึกซึ้งแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียน ทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต อีกมาก

4.3 รูปแบบการจัดการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เป็นที่ยอมรับและนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เหมาะสมตามระดับชั้นมีหลากหลายชนิด แต่ที่รู้จักและแพร่หลายมีดังนี้

4.3.1 การแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student teams - Achievement divisions หรือ STAD) พัฒนาโดยสลาวิน ปี 1978 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สมาชิกในกลุ่ม 4 คน มีระดับ สติปัญญาต่างกัน เช่น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน อ่อน 1 คน ผู้สอนกำหนดบทเรียนและ การทำงานกลุ่ม แล้วจึงสอนบทเรียนให้ผู้เรียนทั้งชั้น จากนั้นให้กลุ่มทำงานตามที่กำหนด ผู้เรียน ในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยกันตรวจงานของเพื่อน ให้ถูกต้องก่อนนำเสนอผู้สอน การสอบ ต่างคนต่างทำข้อสอบ แล้วเอาคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม ผู้สอนจัดลำดับ คะแนนของกลุ่มแล้วปิดประกาศให้ทุกคนทราบ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21) วิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD สามารถใช้ได้กับทุกรายวิชา ตั้งแต่ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 จนถึงระดับมหาวิทยาลัย แนวคิดของวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD คือ การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ เห็นความสำคัญของการเรียน และเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ หลังจากครูนำเสนอบทเรียนนักเรียนจะทำงาน ร่วมกัน อาจจะเป็นคู่แล้วเปรียบเทียบคำตอบกัน อภิปรายเมื่อมีความเห็นไม่ตรงกันและช่วย อภิปรายเมื่อเพื่อนไม่เข้าใจ มีการอภิปรายเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา และมีการประเมินกัน

ในกลุ่มว่าเกิดการเรียนรู้มากขึ้นแค่นั้น เพื่อให้ทุกคนสามารถทำแบบทดสอบได้ แต่นักเรียนไม่สามารถช่วยเหลือกันเมื่อถึงเวลาทดสอบ ความรับผิดชอบของนักเรียนในการอธิบายความรู้ให้เพื่อนเข้าใจ จะเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี ซึ่งกลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนเกิดการเรียนรู้ เพราะคะแนนของกลุ่มจะมาจากคะแนนพัฒนาการของสมาชิกในกลุ่มทุกคน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21; Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีผ่องงาม, 2549, หน้า 3)

4.3.2 การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games Tournament หรือ TGT) การจัดกิจกรรมจะเป็นในรูปของการแข่งขัน ภารกิจของกลุ่มคือ กลุ่มต้องเตรียมสมาชิกในกลุ่มให้พร้อมในการตอบปัญหาที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ ในการแข่งขันผู้สอนจะจัดให้นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับเดียวกันแข่งขันกันตอบคำถาม คะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนทำได้จะนำมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม ทั้งนี้จะมีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคล แต่จะไม่มีการสอบทุกสัปดาห์ สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องเตรียมสมาชิกทุกคนให้พร้อมกับการแข่งขัน โดยการช่วยเหลือ อธิบายเนื้อหาในเอกสารที่ครูแจก แต่เมื่อมีการแข่งขันนักเรียนจะช่วยเหลือเพื่อนไม่ได้ ดังนั้นนักเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อจะทำให้เกิดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21; Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีผ่องงาม, 2549, หน้า 3)

4.4.3 การเรียนรู้เป็นกลุ่มเพื่อช่วยเหลือเพื่อนเป็นรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TAI) เป็นการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนการสอนรายบุคคลเข้าด้วยกัน เน้นตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 -5 คน ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกันในเรื่องผลการเรียน เพศ และสภาพครอบครัว (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21) สมาชิกในกลุ่มจะศึกษาบทเรียนที่แตกต่างกันและจะช่วยกันตรวจสอบคำตอบของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนหากเกิดปัญหาหรือไม่เข้าใจ และจะมีการทดสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อน และตรวจให้คะแนนโดยเพื่อนในกลุ่ม ในแต่ละสัปดาห์ครูจะรวมจำนวนบทเรียนที่นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเรียนสำเร็จ และจะให้รางวัลแก่กลุ่มที่สามารถทำคะแนนเพิ่มหรือมีพัฒนาการตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด และมีการให้คะแนนพิเศษสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดถูกทุกข้อหรือทำการบ้านได้สมบูรณ์ นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในกลุ่มและทำงานที่ครูกำหนดให้ ครูจะเรียกเด็กที่มีความสามารถเท่ากันมาสอบเป็นกลุ่มย่อย จากนั้นครูปล่อยให้เรียนเข้าทำงานในกลุ่มเดิม ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ เด็กที่เรียนล้าหน้าไป

จะช่วยเด็กที่เรียนล้าหลังในการทำงานและตรวจแบบฝึกหัดให้ นักเรียนจะสนับสนุนและช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เพราะนักเรียนต้องการให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จ นักเรียนจะเกิดความรับผิดชอบ เพราะนักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบด้วยตนเองโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อน และมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จเท่าเทียมกันเพราะนักเรียนต้องแข่งขันกับตัวเองโดยทำคะแนนให้สูงกว่าระดับความสามารถเดิมของนักเรียน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21; Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีผ่องงาม, 2549, หน้า 3)

4.3.4 การเรียนรู้แบบร่วมมือผสมผสานการอ่านและการเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition หรือ CIRC) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความสามารถในการอ่านพอสมควร และสามารถตัดสินใจเลือกหนังสืออ่านตามที่สนใจได้ในขณะปฏิบัติการ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนให้จับคู่กัน นักเรียนจะจับคู่ทำงานร่วมกันในกิจกรรมต่าง ๆ อ่านให้เพื่อนฟัง ทำนายเรื่องที่จะอ่านว่าจะจบอย่างไร เล่าเรื่องย่อให้เพื่อนฟัง เขียนความรู้สึกที่มีต่อเรื่องที่อ่าน และฝึกสะกด ถอดความ และหาความหมายของคำศัพท์ในเรื่อง กลุ่มประเมินความพร้อมและการทดสอบ นักเรียนจะไม่ได้รับการทดสอบจนกว่าเพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่เกิดทักษะ มีความเข้าใจ และรู้ถึงใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน ในกิจกรรมการเรียนการสอนของการเรียนแบบร่วมมือแบบ CIRC จะเริ่มจากครูสอนบทเรียน นักเรียนที่ทำงานกลุ่ม กลุ่มประเมินความพร้อม และการทดสอบนักเรียนจะไม่ได้รับการทดสอบจนกว่าเพื่อนสมาชิกในกลุ่มตัดสินใจว่า ทุกคนเข้าใจและพร้อมที่จะได้รับการทดสอบ นักเรียนกลุ่มใดที่ทำคะแนนเฉลี่ยทั้งกิจกรรมการอ่านและการเขียนได้สูงกว่าเกณฑ์จะได้รับรางวัล (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21; Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีผ่องงาม, 2549, หน้า 3)

4.3.5 ปริศนาความรู้ (Jigsaw) เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่ม แต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ สมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดโดยกลุ่มให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะไปทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้นจนเข้าใจแล้ว จึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับเรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน ผู้สอนอาจเตรียมข้อสอบเกี่ยวกับบทเรียนนั้นไว้ทดสอบความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในช่วงสุดท้ายของการเรียน ผลงานกลุ่มจะพิจารณาจากคะแนนพัฒนาการเหมือนวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9 -21; Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีผ่องงาม, 2549, หน้า 3)

4.3.6 การตรวจสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation: GI) การเรียนแบบร่วมมือแบบ GI จะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มละ 2-6 คน ให้นักเรียนได้ร่วมมือกันในการค้นคว้า อภิปรายและร่วมมือกันวางแผนหรือสร้างโครงงาน กลุ่มจะเลือกหัวข้อที่จะศึกษาจากหัวข้อทั้งหมดที่ครูกำหนดให้ในห้องเรียน เมื่อได้หัวข้อสมาชิกแต่ละคนจะเลือกหัวข้อย่อยไปศึกษาเป็นรายบุคคลและทำกิจกรรมของตนเองจนสำเร็จ แล้วรายงานต่อกลุ่มของตนเอง กลุ่มจะอภิปรายผลงานของสมาชิกแต่ละคนเพื่อรวมเป็นผลงานของกลุ่ม จากนั้นแต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานของกลุ่มให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง (Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีม่วงงาม, 2549, หน้า 3)

4.3.7 แบบการเรียนด้วยกัน (CO-op Co-op) วิธีการเรียนแบบร่วมมือวิธีนี้จะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 4 – 5 คน กำหนดงานให้แต่ละกลุ่ม 1 อย่าง สมาชิกในกลุ่มจะร่วมมือกันทำงานมีการให้รางวัลเมื่อผลงานกลุ่มสำเร็จ (Slavin, 1995, pp. 4-13 อ้างอิงใน ชานนท์ ศรีม่วงงาม, 2549, หน้า 3)

จากข้อความที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ มี 7 เทคนิค คือ การแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม การเรียนรู้เป็นกลุ่มเพื่อช่วยเหลือเพื่อนเป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบร่วมมือผสมผสานการอ่านและการเขียน ปริศนาความรู้หรือจิ๊กซอว์ การตรวจสอบเป็นกลุ่ม และแบบการเรียนด้วยกัน

5. การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI

5.1 ทฤษฎีและแนวคิดของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI

TAI เป็นเทคนิคการสอนหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาขึ้นที่มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ (John Hopkins University) ประเทศสหรัฐอเมริกา (Slavin, 1990, pp.22 – 24) โดยมีการวิจัยในช่วงปี ค.ศ.1960 - 1969 ที่คาดหวังว่าวิธีการสอนรายบุคคลน่าจะใช้ได้ดีในวิชาคณิตศาสตร์ แต่จากผลการวิจัย พบว่า การสอนรายบุคคลได้ผลไม่แตกต่างไปจากการปกติที่เคยใช้อยู่ เนื่องมาจากสาเหตุที่ครูใช้เวลาในการจัดการมากกว่าการสอน การสนใจในการเรียนยังมีน้อยและการสนใจส่วนใหญ่ได้จากวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน ต่อมาในปี ค.ศ.1980 ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนต่าง ๆ เพื่อหาวิธีการสอนที่จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจากการวิจัยพบว่า เกิดปัญหาสำหรับครูในการเลือกวิธีสอน เพราะในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน และนักเรียนอ่อนจะถูกเพื่อนมองข้ามไป จากปัญหาที่เกิดขึ้นจึงเริ่มศึกษาวิธีการให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่ม โดยยึดหลักว่า หากการเรียนการสอนมีการจัดการเสริมแรง และให้มีการรับผิดชอบและช่วยเหลือกันภายในกลุ่มจะทำให้การ

เรียนดีขึ้น จากการศึกษาพบว่า การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) กับการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) จะก่อให้เกิดความช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีการสนับสนุนซึ่งกันและกันเพื่อผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น และโอนการจัดการ เช่น การตรวจคำตอบ การบันทึกคะแนน ให้นักเรียนทำงานของครูจึงจะลดลง ครูจะมีเวลาสนใจนักเรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลมากขึ้น ซึ่งวิธีการใหม่ที่เกิดขึ้นนี้ เรียกว่า TAI

5.2 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI

TAI (Team Assisted Individualization) ซึ่งเป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เข้าด้วยกัน (Slavin, 1990, p.83 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 204; สิริพร ทิพย์คง, 2545, หน้า 170 - 171) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้ลักษณะการเรียนเป็นกลุ่ม ให้นักเรียนในกลุ่มทำการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยกัน ดำเนินการเรียนและมีการตรวจสอบร่วมกัน มีการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียนโดยผู้สอนจะให้ความเป็นอิสระแก่นักเรียนที่จะหาความรู้จากเพื่อนในกลุ่ม (Slavin, 1990, p.83 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 204) สำหรับการทำงานกลุ่มแบบ TAI นักเรียนในแต่ละกลุ่มจับคู่กันทำงานและผลัดกันตรวจงานในคู่ของตน เมื่อทำงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น แบบฝึกหัดครบหมดทุกชุดแล้ว ให้สมาชิกในกลุ่มทั้งสี่คน ต่างคนต่างทำแบบฝึกหัดชุดรวม แล้วแลกเปลี่ยนกันตรวจ และตรวจดูเฉลยที่ครูจัดเตรียมไว้ หากนักเรียนคนใดทำไม่ได้ไม่ถึงเกณฑ์ เช่น กำหนดเกณฑ์ 75% ก็ต้องทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม สำหรับนักเรียนที่สอบได้ถึงเกณฑ์ หลังจากมารับการทดสอบจากครูแล้ว ครูจะจัดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน มาจัดกลุ่มอยู่ด้วยกัน ครูอธิบายในเรื่องที่ได้สอนไปแล้ว โดยใช้เวลา 5-10 นาที แล้วให้นักเรียนแยกย้ายกลับเข้ากลุ่มของตน แล้วไปอธิบายชี้แจงให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง และทำงานกับคู่ของตนต่อไปตามเดิม (สิริพร ทิพย์คง, 2545, หน้า 170 - 171)

จากการศึกษาความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI สรุปได้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือและการเรียนแบบรายบุคคล ที่ใช้ความสามารถส่วนบุคคลและส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน

5.3 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552, หน้า 204-205) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI ดังนี้

5.3.1 เพื่อนำเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของการสอนรายบุคคล

5.3.2 เพื่อคาดหวังว่าจะช่วยให้เกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดความช่วยเหลือกันในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน และส่งเสริมการเรียนรู้ของความแตกต่างของแต่ละบุคคล โดยการเตรียมบทเรียนและสื่อที่เหมาะสมกับระดับทักษะ และความสามารถของนักเรียน

5.3.3 เพื่อสนับสนุนให้เกิดความสัมพันธ์ในกลุ่ม โดยใช้แบบฝึกทักษะเป็นสื่อ

5.3.4 เพื่อแก้ปัญหาเด็กเรียนอ่อนที่ทำให้ครูสอนบทเรียนได้ช้า และแก้ปัญหาเด็กเก่งและเด็กเรียนปานกลางที่ไม่ยอมรับเด็กเรียนอ่อนด้วย

5.4 หลักการของการเรียนรู้แบบ TAI

สลาวิน (Slavin, 1990, p.83 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 205 - 206) ได้อธิบายหลักการของการสอนแบบ TAI ไว้ดังนี้

5.4.1 ครูควรเป็นผู้มีบทบาทน้อยที่สุดในการจัดการและการตรวจสอบผลงาน

5.4.2 ในการสอนกลุ่มย่อย ครูไม่ควรใช้เวลาเกินกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทั้งหมด

5.4.3 ควรเป็นวิธีการเรียนที่ง่าย

5.4.4 ควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และไม่ปฏิบัติลัดชั้นตอน

5.4.5 ควรมีการตรวจสอบเป็นระยะเพื่อเวลานักเรียนมีปัญหาจะได้ให้คำแนะนำที่เหมาะสมได้

5.4.6 นักเรียนควรมีสติที่จะตรวจสอบ หรือเปรียบเทียบงานของนักเรียนคนอื่น ๆ ได้

5.4.7 ควรเป็นวิธีการที่ง่ายต่อครูและนักเรียน โดยนักเรียนไม่จำเป็นต้องปรึกษาครู

5.4.8 ควรจัดกลุ่มนักเรียนให้มีสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนแบบนี้

5.5 ลักษณะของการเรียนรู้แบบ TAI

สลาวิน (Slavin, 1978, p.15 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 206 - 207) ได้อธิบายลักษณะของการสอนแบบ TAI ไว้ดังต่อไปนี้

5.5.1 การจัดกลุ่ม (Team) นักเรียนจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 -5 คน คณะพิเศษและความสามารถ

5.5.2 การทดสอบเพื่อการเรียนเนื้อหาที่เหมาะสม (Placement Test) ในการเริ่มต้นของการเรียน นักเรียนทุกคนจะถูกทดสอบนักเรียนก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการเรียนเนื้อหา

5.5.3 วัสดุหลักสูตร (Curriculum Materials) หลังจากผู้สอนแจกบทเรียนแล้ว ผู้เรียนจะทำงานในกลุ่มของตนเอง โดยมีสื่อหรือวัสดุหลักสูตรการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหา ซึ่งจะอยู่ในรูปของแบบฝึกทักษะโดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 1) เอกสารแนะนำบทเรียน เป็นหน้าที่อธิบายวิธีการทำแบบฝึกทักษะเป็นขั้นตอน
- 2) แบบฝึกทักษะ ประกอบด้วยปัญหาซึ่งจะแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน โดยเริ่มด้วยการแนะนำทักษะย่อย ๆ ที่จะนำไปสู่ความสามารถในการพัฒนาการเรียนรู้ทักษะทั้งหมด
- 3) แบบทดสอบ (Formative Test) เป็นคำถามจำนวน 10 ข้อ
- 4) แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ (Unit Test) มีจำนวน 15 ข้อ
- 5) แผ่นคำตอบแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ ส่วนแผ่นคำตอบของแบบทดสอบรวมประจำหน่วย จะแยกออกไปต่างหาก

5.5.4 การเรียนเป็นกลุ่ม (Team Study) นักเรียนจะเริ่มฝึกทักษะตามลำดับขั้นที่กำหนดไว้ ดังนี้

- 1) สมาชิกของแต่ละกลุ่มทำการจับคู่กันเพื่อทำการเช็คหรือตรวจสอบซึ่งกันและกัน
- 2) นักเรียนศึกษาเอกสารแนะนำบทเรียน และถามครูได้หากไม่เข้าใจ
- 3) นักเรียนแต่ละคนเริ่มทำแบบฝึกทักษะจากโจทย์ปัญหาที่ละตอน แล้วให้เพื่อนร่วมทีมตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยด้านหลังของแบบฝึกทักษะ ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่ผ่านในข้อใด กลุ่มจะต้องช่วยกันอธิบายหรือสอนให้เข้าใจก่อนที่จะถามครูจนกว่าจะผ่าน แล้วจึงทำแบบฝึกทักษะลำดับต่อไป
- 4) เมื่อนักเรียนทั้งกลุ่มทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องครบแล้ว ต่อไปครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย จำนวน 10 ข้อ ผู้เรียนจะต้องทำให้ผ่าน 8 ข้อ ใน 10 ข้อ ถ้าไม่ผ่านผู้สอนจะต้องเข้าไปช่วยเหลือตรวจสอบปัญหาจนกระทั่งผู้เรียนเข้าใจ แล้วจึงให้ผู้เรียนที่สอบไม่ผ่านทำแบบทดสอบย่อยอีกครั้งหนึ่ง
- 5) นักเรียนจะไปปรับแบบทดสอบประจำหน่วยจากหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้ากลุ่มจะเป็นผู้บันทึกคะแนนลงในแผ่นสรุปผลประจำกลุ่ม และนำคะแนนผลการสอบส่งให้ครูนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนฐานของแต่ละบุคคลและของแต่ละกลุ่มต่อไป

5.5.5 คะแนนกลุ่มและความสำเร็จของกลุ่ม (Team Scores and Team Recognition) ในวันสุดท้ายของแต่ละสัปดาห์ครูจะรวบรวมคะแนนกลุ่ม ซึ่งได้จากการนำเอาคะแนนที่สมาชิกแต่ละคนได้รับจากการทำแบบทดสอบประจำเรื่องมาหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม เกณฑ์การให้รางวัล

เป็น 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มชนะเลิศ (Super Team) กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มรองชนะเลิศ (Great Team) และกลุ่มที่ได้คะแนนน้อยเป็นกลุ่มดี (Good Team) กลุ่มชนะเลิศและรองชนะเลิศ ก็จะได้รับใบรับรองเป็นรางวัล

5.5.6 การสอนกลุ่มย่อย (Teaching Groups) ทุก ๆ วัน ครูจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ในการสอนกลุ่มย่อยทุกวัน โดยเลือกนักเรียนจากกลุ่มต่าง ๆ ที่เรียนเนื้อหาเดียวกันมารวมกัน เพื่อให้ข้อแนะนำหรือทำการสาธิต เพื่อการเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและตามวัตถุประสงค์ และเพื่อให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดที่สำคัญของการเรียนนั้น ๆ ส่วนนักเรียนคนอื่น ๆ ก็ปฏิบัติงานของตนเองไปเรื่อย ๆ

5.5.7 การทดสอบข้อเท็จจริง (Fact Tests) จะทำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 3 นาที โดยนักเรียนจะรับเอกสารเพื่อไปเตรียมตัวศึกษาที่บ้านก่อนทำการทดสอบ

5.5.8 การสอนร่วมกันทั้งชั้น (Whole Class) ครูจะทำการสอนสรุปบทเรียนให้กับนักเรียนทั้งห้อง โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและทักษะต่าง ๆ ของบทเรียน

5.6 กระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI

กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI มีกระบวนการเรียนรู้ดังนี้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545, หน้า 31; ทิศนา แชมมณี, 2553, หน้า 267-268; วิณา ประชากุลและประสาท เนื่องเฉลิม, 2553, หน้า 208-209)

5.6.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (home group)

5.6.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

5.6.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด

1) ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ 75% ขึ้นไปให้ไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายได้
2) ถ้ายังทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึง 75% ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อมจนกระทั่งได้ แล้วจึงไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย

5.6.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัล

จากการศึกษากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI สรุปได้ว่า

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน
2. สมาชิกในกลุ่ม ได้รับเนื้อหาและศึกษาเนื้อหาร่วมกัน
3. ผู้เรียนแต่ละคนทำบัตรกิจกรรม แล้วจับคู่กันภายในกลุ่มของตนทำกิจกรรม

4. หากผู้เรียนคู่ใดทำบัตรกิจกรรม ได้ถูกต้องร้อยละ 75 ขึ้นไป ให้ผู้เรียนทำบัตรกิจกรรม ชุดที่ 2 แต่หากคนใดคนหนึ่งหรือทั้งคู่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 75 ให้ผู้เรียนทำบัตรกิจกรรมจนได้ คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไปจึงจะผ่านได้

5. สมาชิกในกลุ่มแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัล

5.7 ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI

สลาวิน (1990, p.113 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 205) ได้สรุปข้อดีของการสอนแบบ TAI ไว้ดังนี้

5.7.1 ช่วยส่งเสริมให้เกิดความช่วยเหลือในกลุ่มของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง

5.7.2 ช่วยส่งเสริมความสามารถและสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ คือ เด็กที่เรียนช้ามีเวลาฝึกฝนมากขึ้น เด็กที่เรียนเร็วมีโอกาสช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนในกลุ่ม

5.7.3 ช่วยให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เด็กที่เรียนอ่อนได้รับการยอมรับและเห็นคุณค่าของเด็กที่เรียนเก่ง

5.7.4 ช่วยแบ่งเบาภาระครูได้บางส่วน ครูจะได้มีเวลาดูแลนักเรียนได้มากขึ้นและทั่วถึง

5.7.5 ช่วยปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม และมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น

5.7.6 ช่วยสร้างแรงจูงใจ และความสนใจให้เกิดแก่ผู้เรียนอันเนื่องมาจากการเสริมแรง
สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการกลุ่ม แบ่งในลักษณะกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน เพื่อให้นักเรียนได้มีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกัน ทุกคนในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีคุณธรรม จริยธรรม ต่อสมาชิกในห้องเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในการอยู่ร่วมกันในสังคม

6. พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

6.1 ความหมายของการทำงานร่วมกัน

การทำงานร่วมกันเป็นการที่บุคคลเข้ามาร่วมปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีเป้าหมายร่วมกันและทุกคนในกลุ่มมีบทบาทในการช่วยดำเนินงานกลุ่ม มีการติดต่อสื่อสารและประสานงานกัน (ทิสนา แคมมณี, 2553, หน้า 343-344) ซึ่งร่วมกันวางแผนตามเป้าหมาย

วัตถุประสงค์และจัดประสบการณ์เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ขึ้น ทั้งในด้านบุคคล และในกลุ่ม (พรธมพิศ วาณิชยการ, 2528, หน้า 135) ทุกคนในที่ที่มีใจตรงกันทำงานร่วมกันให้เต็มที่สุดฝีมือ และประสานงานกันอย่างดี เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (นิพนธ์ จิตต์ภักดี, 2528, หน้า 4) บุคคลที่มาร่วมกันเพื่อศึกษาประสบการณ์ของกลุ่มหลาย ๆ ฝ่าย ศึกษาพฤติกรรมความเป็นผู้นำ ผู้ตาม ความคิด ฝึกปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และมีการศึกษาจากประสบการณ์โดยผู้เรียนจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้น (กาญจนา ไชยพันธุ์, 2549, หน้า 2) ดังนั้นการทำงานร่วมกันอาจจะมีทั้งการทำงานระยะเวลาด้านสั้นหรือระยะเวลายาวก็ได้ แล้วแต่จุดมุ่งหมายของงานและลักษณะของงานที่ทำ (จตุรงค์ เกียรติกำจาย, 2533)

จากการศึกษาความหมายของการทำงานร่วมกัน สรุปได้ว่า การกระทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มของผู้เรียน โดยทุกคนในกลุ่มมีบทบาทในการช่วยดำเนินงานกลุ่ม เพื่อให้กิจกรรมบรรลุตามเป้าหมายและประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 องค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน

ทิตินา แคมมณี (2545, หน้า 13) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน มี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มบรรลุเป้าหมาย หากสมาชิกกลุ่มตระหนักในความสำคัญของตน มีเจตนาที่ดี มีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ร่วมมือและประสานงานกันอย่างมีความเข้าใจ การดำเนินงานของกลุ่มก็จะประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

2. องค์ประกอบด้านผู้นำกลุ่ม ผู้นำกลุ่มถือเป็นแกนกลางที่สำคัญในการช่วยให้กลุ่มดำเนินงาน หากกลุ่มมีผู้นำที่มีความสามารถ รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีทักษะในการวางแผนปฏิบัติงาน เข้าใจและเอาใจใส่สมาชิกแต่ละคน รวมถึงมีความสามารถในการจัดการความขัดแย้งของสมาชิกในกลุ่มได้ กลุ่มนั้นก็ย่อมบรรลุเป้าหมายได้อย่างราบรื่นรวดเร็ว

3. องค์ประกอบด้านกระบวนการทำงานหรือด้านการจัดการกลุ่ม เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลงานของกลุ่ม แต่ละกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีการวางแผน กระบวนการทำงานและการจัดการกลุ่มอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการทำงานอย่างชัดเจนชี้แจงรายละเอียดให้สมาชิกเข้าใจระบบการทำงานทุกคน มีการระดมความคิดเพื่อแสวงหาวิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอยู่เสมอประสานงานเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยวจิตใจในกลุ่ม และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงผลงาน หากกลุ่มใดที่มี

กระบวนการในการทำงานที่ดี มีวิธีการจัดการกลุ่มที่เหมาะสม กลุ่มนั้นก็ประสบผลสำเร็จในการทำงาน

อรรถพรณ พรสีมา (2540, หน้า 67) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการทำงานร่วมกันไว้ดังนี้

1. การให้ความสำคัญและเอาใจใส่ต่อทุกคนเท่าเทียมกัน
2. สามารถหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้ง
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. มีน้ำใจและความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือผู้อื่น
5. รู้จักให้กำลังใจเพื่อนๆ
6. การเป็นผู้นำที่ดี การชี้แนะการทำงานกลุ่ม
7. การเป็นผู้ตามที่ดี

จากการศึกษาองค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการทำงานร่วมกันมี 2 องค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบด้านสมาชิกในกลุ่ม
 - 1.1 ร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
 - 1.2 ยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
 - 1.3 รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง
 - 1.4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม
 - 1.5 สมาชิกมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
2. องค์ประกอบด้านกระบวนการทำงาน
 - 2.1 มีการจัดการกลุ่มอย่างเป็นระบบ
 - 2.2 กำหนดเป้าหมายและขอบเขตการทำงานอย่างชัดเจน
 - 2.3 มอบหมายงานอย่างทั่วถึงและเหมาะสมกับสมาชิก
 - 2.4 การระดมความคิดเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม
 - 2.5 การประเมินและพัฒนาผลงานอย่างเป็นระบบ

6.3 ประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน

Young (1972, p. 634) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน ไว้ดังนี้

1. ทำให้บรรยากาศในการเรียนไม่เคร่งเครียด
2. การทำงานกลุ่มช่วยแก้ปัญหามากกว่าแสดงออกของผู้เรียนบางคน เพราะการทำงาน

ร่วมกันจะทำให้ทุกคนรู้สึกมีความสำคัญต่อกลุ่มเท่ากัน

3. ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการเสนอแนะ การซักถาม ตลอดจนส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียน

4. ฝึกให้เป็นผู้กว้างขวางในการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ

กาญจนา ไชยพันธุ์ (2549, หน้า 7-8) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน ไว้ดังนี้

1. การทำงานร่วมกัน ช่วยพัฒนาในตัวบุคคล
2. การทำงานร่วมกัน มีคุณค่าในการวินิจฉัย
3. การทำงานร่วมกัน มีคุณค่าในการบำบัด
4. การทำงานร่วมกัน มีคุณค่าในวงการการศึกษา

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540, หน้า 111) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำงานร่วมกันไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกการทำงานในหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบ ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตามในกลุ่ม ฝึกการช่วยเหลือกันในการทำงาน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ ฝึกความสามัคคี ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด ค้นคว้าหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเองฝึกการเขียนรายงาน และฝึกการพูดเสนอรายงานในที่ประชุม

3. เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน

4. ผู้เรียนเรียนด้วยความกระตือรือร้น เพราะได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตลอดเวลา

5. วิธีนี้ผู้สอนสามารถใช้ประกอบการสอนได้ทุกวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

6. ทำให้งานเสร็จลุล่วงได้ด้วยดีภายในเวลาอันจำกัด เพราะผู้เรียนได้ช่วยกันคิดทำให้พึ่งพากัน

จากการศึกษาประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน สรุปได้ว่า ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก กล้าซักถาม เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหา ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รู้จักแบ่งหน้าที่และมีความรับผิดชอบ

6.4 การวัดและประเมินการทำงานร่วมกัน

ทิศนา แชมมณี (2545, หน้า 224) ได้กล่าวถึงการวัดและประเมินการทำงานร่วมกันไว้ดังนี้

1. กำหนดสถานการณ์การทำงานกลุ่มให้ผู้เรียนร่วมกันทำงาน สถานการณ์นั้นควรเป็นสถานการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2. ให้ผู้เรียนดำเนินงานร่วมกัน โดยกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนติดหมายเลขประจำตัวไว้ เพื่อความสะดวกในการสังเกต และบันทึกพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกตามลำดับและความเป็นจริง ทั้งนี้ควรมีการอัดเทปการพูดสื่อสารของกลุ่มไว้ เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูล

3. กำหนดหรือระบุรายการพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ต้องการวัด พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละพฤติกรรม

4. นำบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนที่บันทึกได้ มาวิเคราะห์ว่าพฤติกรรมนั้น ๆ ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดอะไรบ้าง และได้น้ำหนักคะแนนเท่าไร ต่อไปจึงประเมินคุณภาพของพฤติกรรมแล้วนำน้ำหนักคะแนนคุณคะแนนคุณภาพ ได้เป็นคะแนนรวมของแต่ละกิจกรรมเมื่อนำคะแนนทั้งหมดมารวมกันก็จะได้เป็นคะแนนรวมของกลุ่ม

ภัทธา นิคมานนท์ (2538, หน้า 175) ได้กล่าวถึงการวัดและประเมินการทำงานร่วมกันไว้ว่า การสังเกตเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุด การให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง และผู้สอนใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกต คือ การบันทึกข้อมูล การใช้แบบสำรวจ (Checklist) และมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) การใช้การสังเกตในการวัดความสามารถเหมาะสมกับสถานการณ์ต่อไปนี้

1. ผู้สอนมีโอกาสเห็นการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
2. ต้องการวัดความสามารถกระบวนการทำงานของผู้เรียน
3. ต้องการวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่มหรือรายบุคคลของผู้เรียน
4. ต้องการวัดคุณลักษณะของการทำงานด้านจิตพิสัย
5. กลุ่มผู้เรียนมีขนาดเล็ก สามารถสังเกตได้ทั่วถึง
6. มีลำดับขั้นตอนการทำงานชัดเจน
7. สามารถสังเกตพฤติกรรมและผลงานได้

จากการศึกษาการวัดและประเมินการทำงานร่วมกัน สรุปได้ว่า การสังเกตเป็นการวัดและประเมินการทำงานร่วมกันที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นแบบสำรวจและแบบมาตราส่วนประมาณค่า

7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7.1 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความรู้เชิงวิชาการของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในการเรียนการสอน เพื่อนำผลที่

ได้จากการวัดมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป(สมชาย วรภิเษมสกุล, ม.ป.ป., หน้า 123) ส่วนมากจะเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยให้ครูสามารถตัดสินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเป็นวิธีการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความเป็นอิสระได้มากกว่าวิธีอื่น ๆ เมื่อเทียบกับกระบวนการเรียนการสอนที่มีอยู่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ใช้ในโรงเรียนมุ่งวัดความรู้ในแต่ละวิชาและทักษะต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์พื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอันเป็นข้อมูลที่ได้รับสำหรับการประเมินผลการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล ประการที่สอง เพื่อเป็นการตรวจสอบความสามารถของนักเรียนแต่ละคนซึ่งแตกต่างกันโดยธรรมชาติ ดังนั้น การที่จะให้บุคคลต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาความสามารถเฉพาะตนที่มีอยู่อย่างเหมาะสม จึงก่อให้เกิดการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดระดับความสามารถของบุคคล หรือเพื่อจำแนกความสามารถของบุคคลที่แตกต่างกัน ทำให้เราสามารถจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับระดับความสามารถของบุคคลต่าง ๆ ได้ โดยทั่วไปแล้วการที่โรงเรียนได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาใช้ในการวัดและประเมินผลก็เพื่อที่จะค้นหาระดับการเรียนรู้และทักษะต่าง ๆ ของนักเรียนที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนการสอน หรือจากประสบการณ์ทางอ้อมของกระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งจากความรู้และทักษะอื่น ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในอนาคตที่สามารถนำไปใช้ได้ด้วย (เยาวดี รวงชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552, หน้า 14)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ควรจะวัดปัญหาหลักที่ผู้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ต้องตัดสินก็คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นควรจะวัดอะไร ซึ่งปัญหานี้มักจะแก้ได้โดยการตัดสินว่า อะไรคือสิ่งที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้นเกี่ยวข้องอยู่ โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์เชิงเหตุระหว่างสิ่งที่กระบวนการทดสอบต้องการกับความสัมพันธ์เชิงผล คือ สิ่งที่กระบวนการทางการศึกษาได้พยายามจะให้บรรลุเป้าหมาย การพิจารณาถึงความสัมพันธ์ทั้งเชิงเหตุและผลดังกล่าว จะช่วยให้ผู้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความรู้และความคิดที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับขอบข่ายของเนื้อหาสาระซึ่งควรจะวัด อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติสิ่งที่ต้องใช้เป็นตัวกำหนดเนื้อหาที่ควรจะวัดในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก็คือแนวความคิดจากผู้กำหนดหลักสูตร รวมทั้งจากผู้เขียนตำรา ครู-อาจารย์ที่สอน ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ ด้วย เนื่องจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดีและมีคุณค่า จะต้องสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทางการศึกษากำหนดไว้ ดังนั้น การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการศึกษา เพื่อการเรียนการสอนจึงต้องชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถวัดได้ในเชิงพฤติกรรม ดังที่ บลูมและคณะ (Bloom et al., 1967) ได้เรียกวัดวัตถุประสงค์ดังกล่าวว่า “วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม” (Behavioral Objectives) ซึ่งปรากฏอยู่ในหนังสือ

Taxonomy of Education อันเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย และนิยมใช้สำหรับประกอบการเรียน การสอนและการวัดผลกันอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนั้นในหนังสือเล่มเดียวกัน บลูมและคณะ ยังได้ ชี้แนะผู้ที่สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เกี่ยวกับระดับและปริมาณเนื้อหาที่ควรจะวัดด้วย โดยกล่าวว่า จำนวนข้อกระทงที่มุ่งจะวัดความรู้ประเภทความจำในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้น ควรมีจำกัดให้น้อยข้อ แต่ควรเพิ่มจำนวนข้อกระทงที่มุ่งจะวัดความสามารถในระดับที่สูงให้มากขึ้น คำว่า “ความสามารถในระดับที่สูง” ในที่นี้ครอบคลุมความรู้ไม่เพียงแต่เฉพาะในระดับของความ เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงความสามารถในระดับที่จะวิเคราะห์ ประเมินผล และ ที่จะนำเนื้อหาเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ได้ด้วยการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จึงควรคำนึงถึง ข้อตกลงเบื้องต้น 3 ข้อ ดังนี้ (เยาเวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552, หน้า 18 - 20)

ข้อที่ 1 เนื้อหาหรือทักษะภายในขอบเขตที่ครอบคลุมในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้น จะต้องสามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในลักษณะที่จะสื่อสารไปยัง บุคคลอื่นได้ ถ้าเป้าหมายทางการศึกษาไม่สามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมแล้ว ย่อมไม่ สามารถที่จะวัดในลักษณะของผลสัมฤทธิ์ได้อย่างชัดเจน

ข้อที่ 2 ผลผลิตที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วัดนั้นจะต้องเป็นผลผลิตเฉพาะที่เกิดขึ้นจาก การเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเท่านั้น จะวัดผลผลิตอย่างอื่นไม่ได้

ข้อที่ 3 ผลสัมฤทธิ์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วัดได้นั้น ถ้าจะนำไป เปรียบเทียบกันแล้ว ผู้เข้าสอบทุกคนจะต้องมีโอกาสได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างเท่าเทียมกัน ข้อตกลงเบื้องต้นนี้จะบรรลุได้ดีสำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในชั้นเรียน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนต่างก็เรียนเนื้อหาสาระเหมือนกันในวิชาเดียวกัน และได้รับประสบการณ์ จากการทำแบบฝึกหัดเช่นเดียวกัน

การจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษาตามหลักอนุกรมวิธาน คำว่า อนุกรมวิธาน (Taxonomy) หมายถึง การจำแนกสิ่งของตามคุณลักษณะต่าง ๆ พร้อมทั้งมีการบ่งชี้ถึง ความสำคัญของคุณลักษณะเหล่านั้นด้วย โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะพบการใช้คำดังกล่าวในการ จำแนกประเภทของกลุ่มพืชหรือกลุ่มสัตว์ด้วยกันแต่ที่บลูมและคณะ (Bloom et al., 1956) ได้ นำมาใช้กับวัตถุประสงค์ทางการศึกษานั้น ไม่เพียงแต่จะช่วยให้ครูสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ ของการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เท่านั้น แต่ยังช่วยให้ครูสามารถจัดลำดับวัตถุประสงค์ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนและช่วยให้ บรรลุตรงตามเป้าหมายของการศึกษาอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการจำแนกวัตถุประสงค์ตามหลัก อนุกรมวิธานนั้น มีคุณลักษณะที่เป็นการจัดลำดับหรือชั้นต่าง ๆ จากระดับที่ง่ายไปสู่ระดับที่ยุ่งยาก

หรือซับซ้อนของการเรียนรู้ นั่นเอง การจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษาตามวิธีการของบลูมและคณะได้จำแนกออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ที่เรียกว่าปริเขต มีอยู่ 3 ปริเขต (Domain) ซึ่งได้แก่ ปริเขตด้านความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ปริเขตด้านคุณค่าหรือจิตพิสัย (Affective Domain) และปริเขตด้านทักษะหรือทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) สำหรับปริเขตด้านพุทธิพิสัยนั้น จะรวมวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เกี่ยวกับความรู้ตามลำดับ ตลอดจนการพัฒนาความสามารถทางสมองและทักษะ สำหรับปริเขตด้านจิตพิสัยนั้น จะรวมวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ หรือการยอมรับคุณค่าต่าง ๆ เช่น ความสนใจ ทศนคติ ความซาบซึ้ง เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการปรับตัวของบุคคลในสังคม ส่วนปริเขตด้านทักษะพิสัยนั้น จะรวมวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เกี่ยวกับระบบการทำงาน ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานทางกล้ามเนื้อ หรือทักษะที่ใช้กลไกทางร่างกาย (เขาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศิริ, 2552, หน้า 189 - 194)

การวัดด้านความรู้ Bloom และคณะได้แบ่งระดับพุทธิพิสัยเป็น 6 ชั้น โดยเรียงจากความสามารถต่ำสุดถึงระดับสูงสุด ดังนี้ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2545, หน้า 76 - 77)

1. ความรู้ความเข้าใจ (Knowledge) คือ ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยประสบมา โดยที่เรื่องราวเหล่านั้นอาจได้มาจากที่ไหนก็ได้
2. ความเข้าใจ (Comprehension) คือ ความสามารถในการขยายความรู้ความเข้าใจให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ทั้งการแปลความ การตีความและการขยายความ
3. การนำไปใช้ (Application) คือ ความสามารถในการที่จะนำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่
4. การวิเคราะห์ (Analysis) คือ ความสามารถในการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ เพื่อค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัด ความสัมพันธ์ และหลักการของเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) คือ ความสามารถในการจะรวมหรือผสมของตั้งแต่สองสิ่งเป็นอย่างน้อยเข้าด้วยกัน จนกลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ที่มีคุณลักษณะแปลกพิสดารไปจากเดิมจากสิ่งนั้น
6. การประเมินค่า (Evaluation) คือ ความสามารถในการตัดสิน ตีราคา โดยอาศัยเกณฑ์ (Criteria) และมาตรฐาน (Standard) ที่วางไว้

แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Test)

สมชาย วรภิเกษมสกุล (ม.ป.ป., หน้า 124) กล่าวถึง แบบทดสอบอิงกลุ่มว่าเป็นแบบทดสอบที่มุ่งเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความรู้ความสามารถของผู้สอบ ดังนั้น

แบบทดสอบอิงกลุ่มจึงสร้างและนำมาใช้ เพื่อจำแนกระดับความรู้ความสามารถของผู้สอบที่แตกต่างกัน คะแนนสอบที่ได้จึงนำไปแปรผลโดยการเปรียบเทียบความรู้ความสามารถระหว่างกลุ่มผู้สอบด้วยกัน

แบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test)

ลิวน สายยศและอังคณา สายยศ (2543, หน้า 93-108) ข้อสอบแบบเลือกตอบ(Multiple Choice Test) เป็นข้อสอบที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันทั่วโลก แบบทดสอบมาตรฐานสมัยใหม่ใช้แบบเลือกตอบทั้งสิ้น ทั้งนี้ก็เพราะข้อสอบแบบเลือกตอบสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน ลักษณะของข้อสอบเลือกตอบประกอบด้วยส่วนสำคัญที่สุดสองส่วนคือ ส่วนข้อคำถาม (Stem) และส่วนตัวเลือก (Alternative หรือ Choice) ตัวเลือกยังแยกออกเป็นสองส่วนคือ ตัวเลือกที่เป็นตัวถูก (Key) กับตัวเลือกที่เป็นตัวลวง (Foils หรือ Distractors)

วิธีเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

ก. ด้านตัวคำถาม

1. ควรบอกให้แน่ชัดว่าเป็นคำถามหรือเติมคำ
2. ควรถามให้ตรงจุดและชัดเจน
3. คำถามควรกะทัดรัดไม่ใช่คำฟุ่มเฟือย
4. คำถามควรเร้าให้ผู้ตอบได้ใช้ความคิด
5. คำถามควรใช้ภาษาให้เหมาะสมกับระดับผู้สอบ
6. ไม่ควรใช้คำปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อนกัน
7. ข้อคำถามหนึ่งควรถามเรื่องเดียว
8. ข้อคำถามไม่ควรถามสิ่งที่ไม่ได้ห่อหุ้มคำตอบ

ข. ด้านตัวเลือก

1. ควรมีคำตอบถูกเพียงตัวเดียว
2. ตัวเลือกไม่ควรแนะนำคำตอบ
3. ตัวเลือกควรเขียนกะทัดรัดไม่ยาวยืดเยื้อหรือเพิ่มคำที่ไม่จำเป็น
4. ตัวเลือกควรอิสระจากกัน
5. ตัวเลือกควรเป็นลักษณะเอกพจน์ เอกพจน์ หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ถามลักษณะเดียวกัน

6. ตัวเลือกที่ถูกหรือเรียกว่าตัวถูกไม่ควรยาวเกินไป
7. ความยาวของตัวเลือกควรเป็นระบบ

8. ควรเรียงตัวเลือกตามปริมาณหรือลำดับของตัวเลข
9. ตัวลวงต้องมีทางเป็นไปได้
10. ตัวเลือกไม่ควรมีประเภท
11. การกำหนดจำนวนตัวเลือก เช่น ชั้นประถมกำหนด 4 ตัวเลือก ระดับมัธยมขึ้นไป

5 ตัวเลือก

ข้อดีของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา
2. วัดได้กลุ่มพฤติกรรม
3. มีความเป็นปรนัยสูง นั่นคือสามารถตรวจให้คะแนนตรงกัน ข้อคำถามเข้าใจตรงกัน การแปลคะแนนก็ทำให้ตรงกันได้ง่าย
4. ประหยัดเวลาทำงาน
5. สามารถวิเคราะห์ได้ สอบเสร็จแล้วสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแต่ละข้อ แต่ละตัวเลือกได้ เมื่อไม่ดีสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่เชื่อถือได้
6. ควบคุมความยากของแต่ละข้อได้
7. ตัวเลือกในข้อสอบแบบเลือกตอบใช้ประโยชน์ในการสอบเพื่อวินิจฉัยได้
8. ข้อสอบเลือกตอบที่ดีมีโอกาสได้น้อย
9. ข้อสอบเลือกตอบมีโอกาสให้ความยุติธรรมสูง
10. เป็นการส่งเสริมปรัชญาของการตัดสินใจ

จากการศึกษาความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีต้องครอบคลุมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ควรทำให้ตรงจุดประสงค์การเรียนรู้และมีความชัดเจน ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน

7.2 การวิเคราะห์ข้อสอบ

สมชาย วรจิเกษมสกุล (ม.ป.ป., หน้า 163 - 164) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) เป็นเทคนิคกระบวนการวินิจฉัยเพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพข้อสอบแต่ละข้อ/รายฉบับ ว่ามีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์/เกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ จำแนกเป็นการวิเคราะห์ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าดัชนีความไวของการทดสอบความเหมาะสม และการนำไปใช้ และถ้าเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบจะต้องมีการวิเคราะห์ตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกต้องและตัวลวงมีประสิทธิภาพหรือไม่

ในการวิเคราะห์ข้อสอบ มีจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ดังนี้

1. ข้อสอบมีคุณภาพตามที่ครูผู้สร้างข้อสอบกำหนดจุดประสงค์ไว้หรือไม่

2. ข้อสอบมีความยากที่เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่
3. ข้อสอบสามารถจำแนกผู้เรียนที่เรียนเก่ง-อ่อนออกจากกันได้หรือไม่
4. ข้อสอบมีข้อบกพร่องอะไร
5. ในกรณีที่ เป็นข้อสอบแบบหลายตัวเลือก จะได้ทราบคุณภาพของตัวเลือกที่เป็นตัวถูก และตัวลวง

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ

1. ได้รับทราบข้อมูลพื้นฐานของข้อสอบและคำตอบ ที่จะสามารถนำไปใช้อธิบายคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อว่ามีมากหรือน้อยเพียงใดในการจะนำไปใช้จริง
2. สามารถระบุจุดบกพร่องในความสามารถและทักษะของผู้เรียนที่จะต้องนำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้
3. เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเขียนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนก ความยาก และการเขียนข้อสอบที่ดีจะต้องเขียนในลักษณะใด
4. ช่วยในการคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพเพื่อสร้างเป็นแบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพที่จะเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเป็นแบบทดสอบมาตรฐานต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

1. วิธีการวิเคราะห์ข้อสอบอิงกลุ่ม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้กลุ่มผู้สอบเป็นฐาน ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และข้อสอบมีการให้คะแนนแบบ 0 - 1 โดยที่ตอบถูกได้ถูกต้องให้ 1 คะแนนและตอบผิดให้ 0 คะแนน มีเทคนิคที่นิยมใช้ในกรณีที่กลุ่มผู้ทดสอบมีจำนวนมาก และคะแนนมีการแจกแจงแบบปกติ คือใช้เทคนิค 25% หรือ เทคนิค 27% ของ จุงเตฟาน (แต่ถ้ากลุ่มผู้ทดสอบมีจำนวนน้อยอาจจะเลือกใช้เทคนิค 33% หรือ 50% แทน) มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1.1 นำแบบทดสอบไปตรวจให้คะแนน

- 1.2 เรียงลำดับคะแนนจากคะแนนสูงสุดไปหาคะแนนต่ำสุด แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสูงเป็น 27% ของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงสุดเรียงลงมา และกลุ่มต่ำที่เป็น 27% ของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุดเรียงขึ้นไป

1.3 หาจำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในแต่ละข้อในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

- 1.4 นำจำนวนผู้สอบที่ได้จากข้อ 1.3 ไปคำนวณหาค่าความยาก และอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อจากสูตรการคำนวณ

- 1.4.1 ความยาก (Difficulty : p) หมายถึง สัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อนั้นได้ถูกต้องต่อผู้สอบทั้งหมด ตามความมุ่งหมายและหลักเกณฑ์ หรือจำแนกเป็นกลุ่มสูงกลุ่มต่ำเกณฑ์

พิจารณาระดับค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ ข้อที่ได้จากการคำนวณจากสูตรจะมีค่าระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 มีรายละเอียดเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

$0.80 \leq p \leq 1.00$ เป็นข้อสอบที่ง่ายมากควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง

$0.60 \leq p < 0.80$ เป็นข้อสอบที่ง่าย ใช้ได้

$0.40 \leq p < 0.60$ เป็นข้อสอบที่ความยากง่ายปานกลางดีมาก

$0.20 \leq p < 0.40$ เป็นข้อสอบที่ยาก ใช้ได้

$p < 0.20$ เป็นข้อสอบที่ความยากมาก ควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง

ข้อสอบที่จะนำไปใช้ในการวัดผลที่มีประสิทธิภาพจะมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80

ประโยชน์ของค่าความยากของข้อสอบ

1. จัดข้อสอบเรียงเป็นฉบับโดยเรียงลำดับจากข้อง่ายไปยาก
2. เป็นเกณฑ์ในการจัดแบบทดสอบแบบคู่ขนานที่มีความยากง่ายเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน
3. ช่วยปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบ เป็นรายตัวเลือกว่าจะปรับปรุงที่ตัวเลือกใด

1.4.2 อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นแล้วสามารถจำแนกกลุ่ม/บุคคลแยกออกจากกัน เป็นกลุ่มลักษณะที่ตนเองเป็นอยู่ เกณฑ์ของความรอบรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญเจิด ภิญญอนันตพงษ์, ม.ป.ป., หน้า 135 – 139 อ้างอิงใน สมชาย วรวิเศษมงคล, ม.ป.ป., หน้า 166 - 167) การพิจารณาระดับค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อที่ได้จากการคำนวณจากสูตร จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 มีรายละเอียดการพิจารณา ดังนี้

$0.40 \leq r$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมาก

$0.30 \leq r < 0.39$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี

$0.20 \leq r < 0.29$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกพอใช้ ปรับปรุงตัวเลือก

$r \leq 0.19$ เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ ควรตัดทิ้ง

ถ้าค่าอำนาจจำแนกที่ได้มีค่าเป็นลบ จะเป็นข้อสอบที่ไม่ดี ไม่สามารถจำแนกกลุ่มผู้สอบในลักษณะกลุ่มเก่ง ตอบผิด และกลุ่มอ่อน ตอบถูก ที่อาจเนื่องมาจากคำถามที่ไม่ชัดเจน/เฉลยคำตอบผิด/ตรวจให้คะแนนที่คลาดเคลื่อน หรือข้อสอบยากมาก ดังนั้นข้อสอบที่ดีจะสามารถนำไปใช้ในการวัดผลที่ดีจะมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

ประโยชน์ของอำนาจจำแนก มีดังนี้

1. ใช้เป็นเกณฑ์ในการปรับปรุงข้อสอบเป็นรายตัวเลือกว่าควรจะปรับปรุงที่ตัวเลือกตัวใดในแต่ละข้อ
2. เป็นเกณฑ์ในการจัดข้อสอบแบบคู่ขนานที่แต่ละข้อที่วัดในจุดประสงค์เดียวกันในแต่ละฉบับต้องมีอำนาจจำแนกเท่ากัน หรือใกล้เคียงกัน

จากการศึกษาการวิเคราะห์ข้อสอบ สรุปได้ว่า การวิเคราะห์แบบทดสอบให้มีคุณภาพ และมีความน่าเชื่อถือประกอบด้วขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ การหาค่าอำนาจจำแนก การหาค่าความยาก และการหาค่าความเชื่อมั่น

8. ความพึงพอใจ

8.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นสภาพหรือระดับความพึงพอใจที่มีผลจากความสนใจและเจตคติของผู้เรียนที่มีการเรียนการสอน (Good, 1973, p.161) ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้รับสิ่งที่ตนเองต้องการ หรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งระดับความพึงพอใจที่แตกต่างกันย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ต่างกัน (มนต์ชัย แก้วหลวง, 2543, หน้า 8) ภาวะของความพึงพอใจหรือภาวะของการมีอารมณ์ในทางบวกที่มีผลเกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคนหนึ่ง ๆ สิ่งที่เขาหายไประหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับ จะเป็นรากฐานแห่งความพอใจและไม่พอใจ (เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ, 2540, หน้า 98) โดยความพึงพอใจมีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธกับทัศนคติ เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งในเชิงประเมินค่า (เสาวนีย์ วิวัฒน์วานิช, 2541, หน้า 10) ดังนั้นความพึงพอใจจึงเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึกและทัศนคติของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและสิ่งจูงใจ ซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรมและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคล (อัจจวา โทบุญ, 2534, หน้า 11-12) และความพึงพอใจในการทำงานนั้นเป็นผลมาจากแรงจูงใจที่จะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดความเต็มใจที่จะปฏิบัติงานให้หน่วยงานของตนเอง มีความก้าวหน้าและบรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่ตั้งไว้ (เพ็ญใจ กาญจนะวีระ, 2538, หน้า 15)

จากการศึกษาความหมายของความพึงพอใจ กล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ในทางบวกของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งที่ตนต้องการหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งระดับความพึงพอใจที่แตกต่างกันย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ต่างกัน

8.2 การวัดความพึงพอใจ

หทัยรัตน์ ประทุมสูตร (2542, หน้า 14) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจเป็นเรื่องที่เปรียบเทียบได้กับความเข้าใจทั่ว ๆ ไป ซึ่งปกติจะวัดได้โดยการสอบถามจากบุคคลที่ต้องการจะถามมีเครื่องมือที่ต้องการจะใช้ในการวิจัยหลาย ๆ อย่าง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีการวัดอยู่หลายแนวทางแต่การศึกษาความพึงพอใจอาจแยกตามแนวทางวัดได้สองแนวคิดตามความคิดเห็นของ ซาลีซนิกค์ คริสเทนส์ กล่าวคือ

1. วัดจากสภาพทั้งหมดของแต่ละบุคคล เช่น ที่ทำงาน ที่บ้านและทุก ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับชีวิต การศึกษาตามแนวทางนี้จะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ แต่ทำให้เกิดความยุ่งยากกับการที่จะวัดและเปรียบเทียบ

2. วัดได้โดยแยกออกเป็นองค์ประกอบ เช่น องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับงาน การนิเทศงานเกี่ยวกับนายจ้าง

การวัดความพึงพอใจว่าสามารถใช้วิธีการสำรวจเป็นเครื่องมือวัดก็ได้ ซึ่งมีวิธีการสำคัญอยู่ 4 วิธี คือ

1. การสังเกตการ คือ การเฝ้าติดตามเอาใจใส่ดูแลความเป็นไปและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่ต้องการรู้อย่างใกล้ชิดในระยะเวลาที่กำหนดให้ โดยการสังเกตสิ่งที่มีอยู่ ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของที่ไม่มีชีวิต การเคลื่อนไหวหรือสิ่งมีชีวิตในลักษณะโครงสร้างทั่วไป โดยไม่คำนึงถึงการกระทำ การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอนจึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการได้อย่างถูกต้อง โดยสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานจากการแสดงออก การฟัง จากการพูด สังเกตจากการกระทำ แล้วนำข้อมูลที่ได้ จากการสังเกตมาวิเคราะห์ (ศลี อนันต์นพคุณ, 2542, หน้า 70 -71; สุภรณ์ ศรีพหล, 2519, หน้า 1)

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยการสัมภาษณ์จะต้องมีการเผชิญหน้ากันเป็นส่วนตัวหรือสนทนากันโดยตรง แลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็นต่าง ๆ ด้วยวาจา เป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิค และความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง (ศลี อนันต์นพคุณ, 2542, หน้า 70 -71; สุภรณ์ ศรีพหล, 2519, หน้า 1)

3. การออกแบบสอบถาม เป็นวิธีที่นิยมกันมาก เป็นการขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด ให้แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกหรือเป็นคำตอบอิสระโดยคำถาม จะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ การสร้างคำถามต้องพิจารณาอย่างดีเพื่อจะตั้งคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ทั้งหมด และลักษณะของคำถามจะต้องอยู่ในข้อมูลที่

เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจสมบุรณ์ครบถ้วน วิธีที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ต (Likert Scales) ประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วมีคำตอบที่แสดงถึงระดับความรู้สึก 5 คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (ศลี อนันต์นพคุณ, 2542, หน้า 70 -71; สุภรณ์ ศรีพหล, 2519, หน้า 1)

4. การเก็บบันทึก เป็นการเก็บประวัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนในเรื่องเกี่ยวกับผลงาน การร้องทุกข์ การขาด การลางาน การฝ่าฝืนระเบียบวินัยอื่น ๆ ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยการความสะอาดหรือให้คำแนะนำปรึกษา จึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้

การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ คือ (ศลี อนันต์นพคุณ, 2542, หน้า 70 -71)

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองของความต้อการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ทักษะตามแนวคิดมี 4 ประการ คือ ผลตอบแทนที่ได้รับ ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน แรงจูงใจ การปฏิบัติหน้าที่มีประสิทธิภาพ

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดี จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็น ผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้วความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

จากการศึกษาการวัดความพึงพอใจ สามารถวัดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวัดและความเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามรูปแบบมาตราส่วนแบบลิเคิร์ต (Likert Scales)

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยในประเทศ

กนกอร ผาสีกาย (2556, หน้า 108-109) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อ ส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) การประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบ เครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และความสามารถด้านเทคนิค ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39$) และมีประสิทธิภาพ 83.13/82.94 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อ ส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ 3) ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนในระหว่างที่ปฏิบัติกิจกรรม จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมาก 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$)

สุวิมล ศรียงค์ (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ เท่ากับ 84.32/83.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 37.75$) โดยคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.67 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.53 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.56) และผลจากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจเฉลี่ยของนักเรียนกับเกณฑ์

ระดับมาก (ระดับ 4) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักเรียนเท่ากับ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 12.27$)

วัลยา เลื่อนกฐิน (2554) ได้ทำการวิจัย การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบ “TAI (Team Assisted Individualization)” เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมนอกกฎเมนเดล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบ TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมนอกกฎเมนเดล ก่อนเรียนแตกต่างกับหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบ TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ณัชชา อ่ำขำ วราภรณ์ วรณทอง และสมใจ สุขแก้ว (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 กับนักเรียน 9 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.77/77.23 ครั้งที่ 2 กับนักเรียน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.98/78.58

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .02

2.2 จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่าพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก คือเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ ส่วนการทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

นภามาศ แก้วมะคา และคณะ (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ชุด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก และมีประสิทธิภาพรวมทั้ง 3 ชุด เท่ากับ 78.33/77.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก

สุรพงษ์ ทองเวียง (2551, หน้า 74) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เป็นกิจกรรมที่สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยร้อยละ 84.38 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มีจำนวนร้อยละ 100

เบญจวรรณ ใจหาญ (2550, หน้า 80) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลของการจัดการ เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะการจัดการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการนำเสนอความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะการจัดการความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีทักษะ การนำเสนอความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่ต่ำกว่าระดับดี (ระดับ 3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

ภัทรา เสตะบุตร (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดย ใช้วิธีสอนแบบทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธี สอนแบบทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 4) ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดย

ใช้วิธีสอนแบบทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แมนสรวง แซ่ซิ้ม (2550, หน้า 90 – 93) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ จากการทดลองได้ค่า E_1/E_2 ทั้งสามชุดรวมกันเท่ากับ 87.71/88.71 คะแนนของกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจมากในการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วย คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป ที่ระดับนัยสำคัญ .01

สุนันทา คชมาศ (2550, หน้า 50 – 53) การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารธุรกิจ 1 ด้วยโปรแกรม Power Point มีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารธุรกิจ 1 ด้วยโปรแกรม Power Point เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารธุรกิจ 1 ระหว่าง ก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรม Power Point ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารธุรกิจ 1 ด้วยโปรแกรม Power Point ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.28 /82.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่ตั้งไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารธุรกิจ 1 ของนักศึกษาได้รับการเรียนรู้จากใช้ชุดการเรียนรู้ โดยการทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พินิดา รุ่งเดช (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้เทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ภาคตัดกรวย ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องภาคตัดกรวย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้เทคนิค TAI

สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลักการสอนโดยใช้ชุดการเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้เทคนิค TAI สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทองอินทร์ ภูมิประสาท (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมแบบกลุ่ม TAI และการจัดกิจกรรมตามแนว สสวท. ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม TAI มีประสิทธิภาพ 80.32/72.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม TAI เท่ากับ .5880 2) นักเรียนที่ได้รับการเรียนจากการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนจากการจัดกิจกรรมตามแนว สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่ได้รับการเรียนจากการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม TAI มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองและนักเรียนที่ได้รับการเรียนจากการจัดกิจกรรมตามแนว สสวท. มีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่ได้รับการเรียนจากการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม TAI มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้มากกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนจากการจัดกิจกรรมตามแนว สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศาสตราจารย์ บรรจทรัพย์ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมได้ชุดการเรียน 1 ชุดประกอบด้วย 10 ชุดย่อย และประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.55/91.18 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยชุดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่สอนโดยชุดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของนักเรียนที่ประเมินโดยนักเรียนหลังสอนสูงกว่า ก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่สอนโดยชุดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมสูงกว่ากลุ่มของนักเรียนที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนมีพฤติกรรมในเรื่องยอมรับข้อผิดพลาดร่วมกัน มีความตั้งใจในการทำงาน มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ปฏิบัติต่อเพื่อนด้วยความสุภาพ เป็นผู้นำ และผู้ตามในโอกาสที่เหมาะสม

9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เคย์เลอร์ (Keyler, 1999, p 1071) ได้ศึกษาการสำรวจทัศนคติของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถช่วยสร้างโอกาส ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดปฏิกริยาทางด้านการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มได้ นับว่าเป็นกระบวนการด้านการเรียนการสอนที่มีประโยชน์ต่อนักเรียน ทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียน พัฒนาทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความมั่นใจในตนเองและการให้เกียรติตนเอง นักเรียนจะได้รับประโยชน์จากการอภิปรายของเพื่อน ๆ การเรียนรู้คำศัพท์ร่วมกัน การให้และการได้รับข้อมูลทั้งข้อมูลพิเศษและข้อมูลทั่วไป ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้มากขึ้น ยังพบว่ามีผลในทางลบอยู่หลายด้านเช่นกัน ได้แก่ อุปสรรคของการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือซึ่งก็คือ บทบาทของครู นักเรียน พฤติกรรมและบทบาทของการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ ระดับความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน เวลาที่ครูกำหนดอย่างจำกัด ระดับความเก่งของกลุ่มที่ร่วมมือกันทำงาน

ซิน (xin and Others, 1996) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนเกี่ยวกับการร่วมมือเพื่อสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ครั้ง สำหรับนักเรียนเกรด 3 โดยการจัดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4 คน ซึ่งเป็นนักเรียนพิการในการเรียนรู้แบบช่วยเหลือ (TAI) มีแบบแผนคือให้นักเรียนที่แตกต่างกันในกลุ่มทั้ง 4 ทีมภายในทีมจับคู่กัน แต่ละคู่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้และให้การช่วยเหลือกันอย่างอิสระในการทำงาน ตรวจสอบความแม่นยำของการทำงาน และช่วยเหลือทุกคนที่มีความลำบากในการทำงาน โดยมีครูที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้แนะนำ ผลการวัดความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์นักเรียนสายสามัญมีความสำเร็จร้อยละ 23 นักเรียนการศึกษาพิเศษมีความสำเร็จร้อยละ 38 และนักเรียนมีความสุขในการทำงานร่วมกันเป็นทีมและมีการพัฒนาในทางบวกกับการเรียนคณิตศาสตร์

นิโคล (Nichols, 1994) ได้ศึกษาการเรียนรู้แบบร่วมมือกับแรงจูงใจในการเรียน พบว่ากระบวนการกลุ่มร่วมมือที่เรียกว่า ทีมช่วยเหลือตามความสามารถเฉพาะบุคคล (Team Assisted Individualization) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนพีชคณิต 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 62 คน ใช้การสุ่ม 11 ครั้ง เพื่อเลือกมาใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกลุ่มทดลอง 32 คน กลุ่มควบคุม 30 คน โดยใช้ช่วงเวลา 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงเริ่มเปิดเรียนหลัง 18 สัปดาห์ของโครงการและสิ้นภาคเรียน ผลการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีความร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญในความสำเร็จในการเรียนพีชคณิต การมีประสิทธิภาพและการปรับตัวในการเรียนอย่างน่าพึงพอใจ ความสำเร็จและประโยชน์จากการกระตุ้นเป็นไปอย่างสมบูรณ์หลังจากผ่านไป 18 สัปดาห์

ของโครงการ สิ่งที่ค้นพบเป็นการรองรับสนับสนุนโครงสร้างของทฤษฎีการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ และการสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน

สลาวิน (Slavin, 1984, pp.813 - 819) ได้ศึกษาและวิจัยผลของการสอนแบบ TAI ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยทำการศึกษากับนักเรียนเกรด 3 - 5 จำนวน 1,371 คน ใช้เวลาทดลอง 24 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านคิดคำนวณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คาเวนนาค (Cavanagh, 1984, p.1558 - A) ได้ทำการศึกษาผลของ TAI ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และทัศนคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนระดับ 2-4 โดยใช้เวลา 13 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบ TAI สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างทางด้านทัศนคติต่อการสอนทั้ง 2 แบบ

จากหลักการ แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเกิดจากความคิดในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะความต้องการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการเปลี่ยนการเรียนจากครูเป็นศูนย์การเรียนรู้ เป็นนักเรียนเป็นศูนย์การเรียนรู้ และแนวคิดที่ต้องการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในการเรียนระหว่างนักเรียนกับนักเรียน การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามความสามารถของแต่ละบุคคลได้ดี นักเรียนมีอิสระในการคิด การร่วมกิจกรรมสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI สามารถที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาทักษะด้านสังคม กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม และผู้เรียนมีการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ตรงตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ด้านแหล่งข้อมูล

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด โดยกำหนดแหล่งข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย (รายชื่ออยู่ในภาคผนวก ก)

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มงานคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้านการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อย่างเป็นมืออาชีพที่มีความชำนาญด้านสื่อ นวัตกรรมมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือจบการศึกษาระดับปริญญาโทด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย การวัดผลและประเมินผล เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัย การวัดผลและประเมินผลการศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือจบการศึกษาระดับปริญญาโทการวิจัยและประเมินผลการศึกษา

2. ผู้ให้ข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

2.1 การทดลองแบบเดี่ยว (Individual try out) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านใหม่ท่าตันเกียง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 4 คน ที่เรียนสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้มาโดยการจับสลากเพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2556 ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง จำนวน 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน สำหรับตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา เวลาและปัญหาที่พบในการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group try out) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านใหม่ท่าตันเกียง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 12 คน ที่เรียนสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้มาโดยการจับสลากเพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2556 ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่งจำนวน 3 คน ปานกลาง 6 คน และอ่อน 3 คน จัดเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน ในอัตราส่วน 1:2:1 สำหรับหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2.3 การทดลองภาคสนาม (Field try out) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนปูกาง(อินทราราชฎ์อุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 32 คน ที่เรียนสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จัดเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 สำหรับหาประสิทธิภาพ E_1/E_2

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ด้านเนื้อหา

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียน เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ

3. แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi มีขั้นตอน การสร้างตามรูปแบบของ ADDIE Model ของซีล (Seels, 1990, อ้างอิงใน วารินทร์ รัตมีพรหม, 2542, หน้า 46) ดังนี้



ภาพ 4 แสดงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 วิเคราะห์นักเรียน เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม ผู้วิจัยได้นำผลการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของนักเรียนมาจัดกลุ่มโดยเรียงลำดับคะแนนจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ช่วงคะแนน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน และวิเคราะห์ด้านทักษะการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน จึงสรุปได้ว่าผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพร้อม ที่จะเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.2 วิเคราะห์ปัญหา การศึกษาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และจากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 209 คน โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอพาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 14 คน พบว่า นักเรียนขาดความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานที่หลากหลาย ขาดทักษะกระบวนการในการทำงานร่วมกัน และไม่มีความรับผิดชอบในตนเอง ในขณะที่รูปแบบการสอนของครูใช้วิธีการสอนแบบสาธิต ทำให้ผู้เรียนขาดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ประกอบกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจในเนื้อหา และทักษะกระบวนการทำงานต่าง ๆ เป็นเหตุให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน แนวทางและการแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาจทำได้โดยสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนที่สามารถนำมาช่วยพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI

1.3 วิเคราะห์หลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่าเรื่อง การนำเสนองาน เกี่ยวข้องกับ สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐานง 3.1 ตัวชี้วัด ม.3/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

1.4 วิเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.5 วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ ทฤษฎี ประโยชน์ และรูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI โครงสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำชี้แจง

สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำชี้แจงสำหรับครู แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ตารางแสดงการวิเคราะห์ตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้ คำชี้แจงสำหรับนักเรียน บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลยกิจกรรม แบบทดสอบ และเฉลยแบบทดสอบ

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

ดำเนินการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.1 ออกแบบหน่วยการเรียนรู้

2.2.1 กำหนดเนื้อหาสาระการศึกษาขอบเขตในหลักสูตรวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi จำนวน 15 ชั่วโมง

2.2.2 แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้

2.2.3 กำหนดหัวเรื่อง จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ รู้จักโปรแกรม Prezi การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi เมฆูกาการใช้งานโปรแกรม Prezi และการนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

2.2.4 กำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง

2.2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

2.2.1 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 5 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ (Team Assisted Individualization : TAI) ตามรูปแบบของสลาบิน (Slavin, 1995) โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน โดยใช้ผลการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของนักเรียนมาจัดกลุ่ม โดยเรียงลำดับคะแนนจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด

ขั้นที่ 2 ทดสอบก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานและความเหมาะสมในการเรียนเนื้อหา

ขั้นที่ 3 นักเรียนในกลุ่มจับคู่กัน โดยนักเรียนที่เรียนเก่งคู่กับนักเรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางจับคู่กัน ศึกษาเอกสารแนะนำบทเรียน ทำกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับจบแล้วส่งให้เพื่อนในกลุ่มตรวจคำตอบตามบัตรเฉลย ถ้าพบว่าไม่ผ่านให้ซักถามเพื่อนในกลุ่มเพื่อช่วยเหลือก่อนที่จะถามครูจนกว่าจะผ่าน แล้วจึงเรียนต่อ

ขั้นที่ 4 เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้เรียนจบแล้ว ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A เป็นรายบุคคล ส่งให้เพื่อนในกลุ่มตรวจ ถ้าได้คะแนน 80% ขึ้นไป ถือว่าผ่าน ถ้าได้คะแนนไม่ถึง 80% ให้ไปเรียนจากบัตรเนื้อหาที่ศึกษาไปแล้วอีกครั้ง แล้วทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 5 ทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ถ้าไม่ผ่าน 80% ผู้สอนจะพิจารณาแก้ไขปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ครูคิดคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม แล้วจัดอันดับดังนี้ กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์สูงได้เป็น Super Team (ยอดเยี่ยม) กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ปานกลางได้แก่ Great Team (ดีมาก) กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ต่ำได้แก่ Good Team (ดี)

2.3 ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 5 ชุด มีขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อกำหนดเนื้อหา หัวเรื่อง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล หนังสือเรียน เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอ พร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi ซึ่งองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย

1) คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางในการดำเนินจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2) คำชี้แจงสำหรับครู แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตารางแสดง การวิเคราะห์ตัวชี้วัด

3) แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการแบ่งกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ (Team Assisted Individualization : TAI) มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม คือ ขั้นนำ ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม

4) คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

5) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุด ซึ่งประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม แบบทดสอบย่อย แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการประเมินผล จัดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขอบเขตเนื้อหา ไว้ทั้งหมด 5 ชุด คือ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล
- บัตรกิจกรรมที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi

- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi
- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi

- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แม่แบบและเอกสารเปล่า
- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใส่ตัวอักษรและการบันทึก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi

- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Customize theme
- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การแทรกรูปและสัญลักษณ์
- บัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง การแทรก Frame
- บัตรกิจกรรมที่ 2.2 เรื่อง การแทรกไฟล์มัลติมีเดีย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Present
- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง คำสั่ง Download
- บัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง คำสั่ง Share

3. ชั้นการพัฒนา (Development)

3.1 สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 459)

3.1.1 กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา โดยศึกษาหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แนวการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้ หนังสือเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.1.2 กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

หน่วยที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi

หน่วยที่ 4 เรื่อง เมนูการใช้งาน Prezi

หน่วยที่ 5 เรื่อง การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

3.1.3 กำหนดหัวเรื่อง กำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง

3.1.4 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.1.5 กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2) คำชี้แจงสำหรับครู
- 3) แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI
- 4) ตารางแสดงการวิเคราะห์ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และเวลาในการจัดกิจกรรม
- 5) แผนการจัดการเรียนรู้
- 6) คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
- 7) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด ดังนี้
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน
- 8) บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม
- 9) แบบทดสอบ

3.2 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่ยังบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา นำผลการ

ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาหาค่าเฉลี่ย และเทียบกับเกณฑ์ประเมิน ดังนี้(วารุ เฟิงส์วัตต์, 2546, หน้า 88)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5	จุดประสงค์การเรียนรู้ที่วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา
น้อยกว่า 0.5	ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไข เพราะความสอดคล้องกันต่ำ

ผลปรากฏว่า สาระการเรียนรู้(เนื้อหา) เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi มีค่าดัชนีความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา) กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 (ภาคผนวกหน้า 150)

3.4 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณสมบัติทางด้านการออกแบบ และพัฒนาสื่อ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดกิจกรรม โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 102 -103) ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดคะแนนให้	5 คะแนน
มาก	กำหนดคะแนนให้	4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดคะแนนให้	3 คะแนน
น้อย	กำหนดคะแนนให้	2 คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดคะแนนให้	1 คะแนน

3.5 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในแต่ละด้านมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาแปลผลตามเกณฑ์การประเมินคะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 100 -102)

ระดับคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
4.51 – 5.00	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับคุณภาพมากที่สุด
3.51 – 4.50	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับคุณภาพมาก
2.51 – 3.50	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับคุณภาพปานกลาง
1.51 – 2.50	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับคุณภาพน้อย
1.00 – 1.50	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับคุณภาพน้อยที่สุด

การประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรม จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 (ภาคผนวก หน้า 162-167)

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

ระยะที่ 1 การทดลองแบบเดี่ยว (Individual try out) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านใหม่ท่าด่านเกี๋ยง ที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้มาโดยการจับสลากเพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 คน เป็นนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน เพื่อตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ ความเข้าใจคำสั่งของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และเนื้อหา เวลาในการจัดกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ระยะที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group try out) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านใหม่ท่าด่านเกี๋ยง ที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 12 คน เป็นนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประกอบด้วย นักเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 6 คน และอ่อน 3 คน จัดเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน ในอัตราส่วน 1:2:1 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา การวัดผลประเมินผล และผลการหาประสิทธิภาพ พบว่ามีประสิทธิภาพ 82.67/81.39 (ภาคผนวกหน้า 168)

ระยะที่ 3 การทดลองภาคสนาม (Field try out) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนปทุมแกว (อินทราราษฎร์อุปถัมภ์) จำนวน 32 คน ที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน ในอัตราส่วน 1:2:1 ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน นักเรียนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการเก็บคะแนนจากการทำบัตรกิจกรรมและแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด (E₁)

และการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_2) แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า มีประสิทธิภาพ 81.85/81.46 (ภาคผนวกหน้า 169-170)

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation)

5.1 ประเมินจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5.2 ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิธีการดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในด้านมาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระการเรียนรู้
2. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นข้อมูลที่จะระบุถึงความต้องการที่นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังเรียน โดยนำวัตถุประสงค์ไปดำเนินการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
3. ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย จากเอกสารที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 60 ข้อ
5. นำข้อสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการวัดผลประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบการใช้ภาษา และความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item - Objective Congruence : IOC) โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นรายข้อ เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2546, หน้า 87)

- ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

6. นำข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ การเรียนรู้แล้ว มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5	เป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะ วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้
น้อยกว่า 0.5	เป็นข้อสอบที่ต้องตัดทิ้งหรือแก้ไข เพราะไม่ได้ วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของการใช้คำถาม ตัวเล็ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 (ภาคผนวกหน้า 151-153)

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 30 คน นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 83-90) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยมีเกณฑ์ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ มีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00

คัดเลือกข้อสอบที่ถึงเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.47-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.27-0.67 (ภาคผนวกหน้า 154-156)

8. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Kuder Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 96) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน

การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน โดยการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแบบสังเกตพฤติกรรมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคำถาม
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert. อ้างอิงใน ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 183-184)

3. นำแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษาของแบบสังเกต

4. นำแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานที่สร้างเสร็จแล้วเสนอ ต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของการใช้คำถาม ตัวเลือก เกณฑ์พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามของแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของการใช้คำถามที่ใช้วัด พฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 (ภาคผนวก หน้า 173)

5. จัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอพาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 209 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 24 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) และจัดลำดับความสามารถโดยใช้ผลการเรียนของภาคเรียนที่ 1 วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วจัดเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดให้แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ได้จำนวน 6 กลุ่ม

ด้านเนื้อหา

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย 5 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
2. พฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบแผนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามรูปแบบการทดลอง แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน (One-Group Pretest - Posttest Design) ซึ่งมีรูปแบบดังตาราง 1 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

ตาราง 1 แสดงรูปแบบการทดลองแบบ One - Group Pretest – Posttest Design

ทดสอบก่อนเรียน	กระบวนการทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂
X	แทน การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	
T ₁	แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	
T ₂	แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)	

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI
3. แบบทดสอบวัดผลการเรียน
4. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 24 คน ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)
2. ดำเนินการทดลอง โดยจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในช่วงเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังนี้
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน
3. หลังเสร็จสิ้นการทดลอง ทำการทดสอบวัดผลการเรียนหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตรวจผลการทดสอบโดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละและค่า t-test เพื่อตรวจสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย
4. สังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งได้กำหนดค่าไว้ดังนี้
 - 5 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ มากที่สุด
 - 4 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ มาก
 - 3 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง
 - 2 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ น้อย
 - 1 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

นำแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ที่ครูประเมินมาวิเคราะห์ให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

มาก ให้คะแนน 4 คะแนน

ปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

น้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

น้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

นำผลการให้คะแนน หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์โดย
แปลความหมาย ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 103)

ระดับคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
4.51 – 5.00	หมายถึง มีพฤติกรรมการร่วมมือกัน ในระดับดีมาก
3.51 – 4.50	หมายถึง มีพฤติกรรมการร่วมมือกัน ในระดับดี
2.51 – 3.50	หมายถึง มีพฤติกรรมการร่วมมือกัน ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง มีพฤติกรรมการร่วมมือกัน ในระดับพอใช้
1.00 – 1.50	หมายถึง มีพฤติกรรมการร่วมมือกัน ในระดับปรับปรุง

การพิจารณาพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ถ้าพฤติกรรมการร่วมมือกัน
ทำงานของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มากกว่า 4.50 ขึ้นไป และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ไม่เกิน 1.00 ถือว่านักเรียนมีพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานดีมาก

**ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3**

แหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอ
พาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557
จำนวน 209 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 24 คน
โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ด้านเนื้อหา

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

1. ศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคำถาม
2. วิเคราะห์ข้อมูล กำหนดประเด็นเนื้อหาที่ต้องการสอบถามความพึงพอใจ
3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนตามประเด็นที่กำหนดตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert. อ้างอิงใน ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 183-184)
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษาของแบบสอบถามความพึงพอใจ ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
5. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของการใช้คำถามที่ใช้วัดความพึงพอใจ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 (ภาคผนวกหน้า 184-185)

6. จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ และนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท์ ซึ่งกำหนดค่าไว้ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

2. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่นักเรียนตอบ มาวิเคราะห์ให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

มาก ให้คะแนน 4 คะแนน

ปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

น้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

น้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

3. การพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นำผลการให้คะแนน หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์โดยแปลความหมายดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 103)

ระดับคะแนนเฉลี่ย

เกณฑ์การประเมิน

4.51 – 5.00

หมายถึง มีความพึงพอใจ ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50

หมายถึง มีความพึงพอใจ ในระดับมาก

2.51 – 3.50

หมายถึง มีความพึงพอใจ ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50

หมายถึง มีความพึงพอใจ ในระดับน้อย

1.00 – 1.50

หมายถึง มีความพึงพอใจ ในระดับน้อยที่สุด

ถ้าความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มากกว่า 4.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไม่เกิน 1.00 ถือว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ มีดังต่อไปนี้

1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (วาโร เฟิงส์วสต์, 2546, หน้า 88) ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคำนวณ

1.2 ค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 81-82) ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคำนวณ

1.3 ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 87-89) ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคำนวณ

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 100-102) ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคำนวณ

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 100-104) ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคำนวณ

2.3 การหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545, หน้า 493-500) ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคำนวณ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ							
1.1 อธิบายความหมายการนำเสนอข้อมูลได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.2 อธิบายจุดมุ่งหมายในการนำเสนอข้อมูลได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.3 อธิบายประเภทของการนำเสนอข้อมูลได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.4 อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.5 อธิบายรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.6 สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการนำเสนอข้อมูลได้	4	5	3	4.00	1.00	80.00	มาก
1.7 มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	3	5	5	4.33	1.15	86.67	มาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จัก โปรแกรม Prezi							
1.8 อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.9 บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอ ระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.10 เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.11 นักเรียนมีความรับผิดชอบและ ทำงานร่วมกันได้	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การ สร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi							
1.12 สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้แม่แบบ ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.13 สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้เอกสาร เปล่าได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.14 สามารถใส่ตัวอักษรในสไลด์ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.15 สามารถบันทึกงานได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.16 นักเรียนมีความรับผิดชอบและ ทำงานร่วมกันได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนู การใช้งาน Prezi							
1.17 อธิบายการใช้คำสั่ง Customize theme และคำสั่ง Insert ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.18 สามารถเลือกใช้รูปแบบในคำสั่ง Customize theme ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.19 สามารถแทรกไฟล์ที่ต้องการได้	4	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.20 นักเรียนมีความรับผิดชอบและ ทำงานร่วมกันได้	3	5	4	4.00	1.00	80.00	มาก
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การ นำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน							
1.21 อธิบายการใช้คำสั่ง Present และการจัดการหน้าต่าง Your prezis ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.22 สามารถนำเสนองานโดยใช้คำสั่ง present ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.23 สามารถแบ่งปันให้กับเพื่อนได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.24 สามารถดาวโหลดมานำเสนอ แบบออฟไลน์ได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.25 นักเรียนมีความรับผิดชอบและ ทำงานร่วมกันได้	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ							
2.1 การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ ให้กับนักเรียนช่วยเหลือเพื่อนสมาชิก ให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
2.2 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียน เกิดความสนุกสนานและกระตือรือร้น ในการเรียนรู้มากขึ้น	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
2.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงาน กลุ่ม และเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
2.4 การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้ นักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือ กันวางแผนก่อนทำงาน	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
2.5 การจัดกิจกรรมนักเรียนได้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหา ร่วมกันเป็นทีม	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
2.6 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียน ร่วมกันอภิปรายและสรุปการปฏิบัติ กิจกรรมอย่างมีเหตุผล	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
2.7 ทำให้นักเรียนเกิดความ ภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจาก การปฏิบัติงานกลุ่ม	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้							
3.1 คำแนะนำสำหรับครู นักเรียน สื่อความหมายชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจ ง่าย	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
3.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
3.3 เนื้อหาของชุดกิจกรรมชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย รูปแบบเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
3.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหา และภาษาที่เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
3.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของ ผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
4. แผนการจัดการเรียนรู้							
4.1 มีองค์ประกอบของแผนการ จัดการเรียนรู้ครบถ้วน	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
4.2 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
4.3 เนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
4.4 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับ เวลา	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับ จากง่ายไปหายาก	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
4.6 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการ เรียน	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
5. ด้านการวัดและประเมินผล							
5.1 การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
5.2 การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับเนื้อหาของชุดกิจกรรม การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
5.3 เกณฑ์การประเมินผล เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
5.4 การวัดและประเมินผลเน้นการ ประเมินตามสภาพจริง	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
5.5 ส่งเสริมพฤติกรรมการร่วมมือ กันทำงาน	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยภาพรวมมีคุณภาพระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 คิดเป็นร้อยละ 90.60

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 (จำนวนนักเรียน 32 คน)

ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้					ร้อยละ ของคะแนนทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	
82.92	80.10	80.10	82.81	83.33	81.46
รวมเฉลี่ยร้อยละ		81.85			ประสิทธิภาพของผลลัพธ์= 81.46
$E_1/E_2 = 81.85/81.46$					

จากตาราง 3 พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 81.85 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ 81.46 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.85/81.46 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (จำนวนนักเรียน 24 คน)

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	df	t-test	Sig.
ก่อนเรียน	13.63	2.55	23	22.84	.000*
หลังเรียน	24.92	2.90			

หมายเหตุ รายละเอียดคะแนนก่อนเรียน-หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในภาคผนวกหน้า 171-172

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 13.63 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหลังเรียน เท่ากับ 24.92 ค่า t -test ที่ได้เท่ากับ 22.84 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 แสดงผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การสังเกตพฤติกรรม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับพฤติกรรม
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1	4.22	3.13	84.42	ดี
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2	3.85	2.43	77.08	ดี
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3	3.95	2.27	79.00	ดี
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4	3.65	2.06	73.00	ดี
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5	4.16	1.01	83.25	ดี
รวมเฉลี่ย	3.97	2.18	79.35	ดี

หมายเหตุ รายละเอียดคะแนนการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน อยู่ในภาคผนวกหน้า 174-183

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานในระหว่างที่ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.97$) คิดเป็นร้อยละ 79.35 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการร่วมมือกันทำงานมากที่สุด คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.22$) คิดเป็นร้อยละ 84.42 รองลงมาคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.16$) คิดเป็นร้อยละ 83.25

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 6 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (จำนวน 24 คน)

รายการประเมิน	n = 24		ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.		
1. เนื้อหาที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน	4.00	0.83	80.00	มาก
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่ายและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว	3.25	0.44	65.00	ปานกลาง
3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.46	0.51	89.17	มาก
4. ขั้นตอนของกิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติและเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น	3.96	0.62	79.17	มาก
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI มีความน่าสนใจ นักเรียนทำกิจกรรมตามความสามารถและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	4.50	0.83	90.00	มาก
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	4.50	0.51	90.00	มาก
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.75	0.53	95.00	มากที่สุด

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	n = 24		ร้อยละ	ระดับ ความพึง พอใจ
	\bar{X}	S.D.		
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือ และร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.58	0.50	91.67	มากที่สุด
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม แก้ปัญหาพร้อมกันและเรียนรู้เป็นทีม	4.79	0.41	95.83	มากที่สุด
11. ครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความสะดวกในการทำกิจกรรมของนักเรียน	4.54	0.51	90.83	มากที่สุด
12. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	4.92	0.28	98.33	มากที่สุด
13. นักเรียนมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อผลงานของกลุ่ม	4.79	0.41	95.83	มากที่สุด
14. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่น	3.50	0.51	70.00	ปานกลาง
15. นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3.83	0.48	76.67	มาก
รวมเฉลี่ย	4.36	0.27	87.17	มาก

จากตาราง 6 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.36$) คิดเป็นร้อยละ 87.17 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ การจัดกิจกรรม

การเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ($\bar{X} = 4.92$) คิดเป็นร้อยละ 98.33 และรายการที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่ายและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.25$) คิดเป็นร้อยละ 65.00



บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

1.1 การประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi โดยผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านการวิจัย ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$)

1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.85/81.46 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi พบว่า ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3. พฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดกิจกรรมแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi พบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงานอยู่ใน ระดับดี ($\bar{X} = 3.97$) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.35

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.17

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ งานด้วยโปรแกรม Prezi มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.85/81.46 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ งานด้วยโปรแกรม Prezi ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ งานด้วยโปรแกรม Prezi ตามรูปแบบของ ADDIE Model ของซีล (Seels, 1990, อ้างอิงใน วารินทร์ รัศมีพรหม, 2542, หน้า 46) ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาระบบที่เป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนนำไปทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผลและปรับปรุง ซึ่งแต่ละขั้นตอนสามารถตรวจสอบได้ชัดเจน และดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมตามขั้นตอน การสร้างชุดกิจกรรมของ ศ.ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 อ้างอิงใน สุนทรธิ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 17-18) ที่กล่าวไว้ว่าการพัฒนาชุดกิจกรรมเป็นงานที่ละเอียดต้องอาศัยความรอบคอบ ความ เข้าใจ เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนอย่างสมบูรณ์ และมีลำดับ ขั้นตอนในการพัฒนาชุดกิจกรรม คือ กำหนดหน่วยการสอน กำหนดหัวเรื่อง กำหนดจุดประสงค์ให้ สอดคล้องกับหัวเรื่อง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดแบบประเมินผล เลือกลงและผลิตสื่อการเรียนการสอน หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม และการ ใช้ชุดกิจกรรม จากนั้นได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ การทดลอง แบบเดียวกับนักเรียนจำนวน 4 คน เพื่อตรวจสอบสำนวนภาษา ความเข้าใจคำสั่งของชุดกิจกรรม เนื้อหาและเวลาในการจัดกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไข จากนั้น นำไปทดลองกลุ่มเล็กที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน พบว่าชุดกิจกรรมมี ประสิทธิภาพ 82.67/81.39 แล้วนำไปทดลองภาคสนามกับนักเรียนที่เป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อ หาประสิทธิภาพ E_1/E_2 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.85/81.46 แสดงให้ เห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ งานด้วยโปรแกรม Prezi สามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้ อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย ได้พัฒนาขึ้น กระตุ้นความสนใจความอยากรู้ของนักเรียน มีลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วย ให้ นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองได้ชัดเจน นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน นักเรียนเรียนเก่ง ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนปานกลาง และนักเรียนที่เรียนอ่อนจนประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของกนกอร ผาสีกาย (2556, หน้า 108-109) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบเครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และ ความสามารถด้านเทคนิคภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39$) และมีประสิทธิภาพ 83.13/82.94 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เช่นเดียวกับงานวิจัยของนงา มาศ แก้วมะคา และคณะ (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก และมีประสิทธิภาพรวมทั้ง 3 ชุด เท่ากับ 78.33/77.67 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้สนับสนุน ให้นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจการทำงานกลุ่มมากขึ้น มีการช่วยเหลือกลุ่ม สมาชิกกลุ่มมีการ ปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด จึงทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ที่กำหนด

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi พบว่า ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi ทำให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจในการนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น เนื่องจาก นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้านำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการทำกิจกรรมและสามารถพัฒนาให้เกิดความรู้ ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ยึดองค์ประกอบของการแบ่งกลุ่มนักเรียนลดความสามารถกลุ่มละ 4 คน สมาชิกมีความสามารถแตกต่างกันเข้ากลุ่มกัน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อัตราส่วน 1:2:1 ทุกคนมีบทบาทชัดเจนในการเรียน นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อนได้ ทำให้เกิดการทำงานร่วมกัน นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนมากขึ้น นักเรียนมีวินัย มีความรับผิดชอบต่อ ตนเองเพื่อผลงานของกลุ่ม นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม การเสริมแรงโดยการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีเป็นการเสริมให้ผู้เรียนมีความ กระตือรือร้นในการเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ซึ่งจะช่วยพัฒนานักเรียนให้มี ผลการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิมล ศรียงค์ (2555) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 37.75$) โดยคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.67 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.53

3. พฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนในระหว่างที่ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.97$) คิดเป็นร้อยละ 79.35 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการร่วมมือกันทำงานมากที่สุด คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$) คิดเป็นร้อยละ 84.42 รองลงมาคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.16$) คิดเป็นร้อยละ 83.25 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ผู้เรียนจะต้องมีการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI ดัง Slavin (1990 อ้างอิงในชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 204) ที่กล่าวว่าเทคนิค TAI ช่วยส่งเสริมให้เกิดการช่วยเหลือกันในกลุ่มนักเรียน ให้นักเรียนในกลุ่มทำการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยกันดำเนินการเรียนและมีการตรวจสอบร่วมกัน มีการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียน และจากงานวิจัยของณัชชา อ่ำขำ วรารภณ์ วรณทอง และสมใจ สุขแก้ว (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของศาสตราจารย์ บรรจุทรัพย์ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่สอนโดยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่ากลุ่มของนักเรียนที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 โดยนักเรียนมีพฤติกรรมในเรื่องยอมรับข้อผิดพลาดร่วมกัน มีความตั้งใจในการทำงาน มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ปฏิบัติต่อเพื่อนด้วยความสุภาพ เป็นผู้นำ และผู้ตามในโอกาสที่เหมาะสมขึ้น

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) คิดเป็นร้อยละ 87.17 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด

($\bar{X} = 5.00$) คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ($\bar{X} = 4.92$) คิดเป็นร้อยละ 98.33 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้จากการปฏิบัติจริง มีการจัดกระบวนการกลุ่มที่มีการแลกเปลี่ยนรู้ระหว่างกัน ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานของตนเองเพื่อผลงานของกลุ่ม นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และรายการที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่ายและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.25$) คิดเป็นร้อยละ 65.00 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีกิจกรรมที่ประกอบด้วยภาษาอังกฤษมากเกินไป นักเรียนมีความรู้ความสามารถในภาษาอังกฤษค่อนข้างอ่อน จึงแนะนำให้นักเรียนเรียนเสริมในวิชาภาษาอังกฤษและใช้โปรแกรม Google translate ในการแปลคำศัพท์ที่นักเรียนไม่เข้าใจ ซึ่งผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิมล ศรีรงค์ (2555) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่องฟังก์ชันที่ควรรู้จัก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.56) และผลจากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจเฉลี่ยของนักเรียนกับเกณฑ์ระดับมาก (ระดับ 4) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักเรียนเท่ากับ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 12.27$) เช่นเดียวกับงานวิจัยนภามาศ แก้วมะคา และคณะ (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของแมนสรวง แซ่ซิม (2550, หน้า 90 – 93) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูผู้สอนควรอธิบายและชี้แจงขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และแนะนำให้ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมไปที่ละขั้นตอน จะได้รับความต่อเนื่องและเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
2. ในระหว่างการทำกิจกรรมควรเสริมแรง ยกย่องชมเชยแก่นักเรียนที่ทำงานสำเร็จ และให้กำลังใจแก่นักเรียนที่ทำไม่ได้ และไม่ทันเพื่อน เพื่อให้นักเรียนทุกคนมีกำลังใจที่จะเรียนรู้ และไม่ทอดยถ่การทำงาน
3. ในระหว่างการทำกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องมีการสังเกตและแนะนำเรื่องของโปรแกรม Prezi ในส่วนที่คิดว่าเป็นปัญหาต่อกลุ่มนักเรียนที่ขณะปฏิบัติกิจกรรม
4. การนำเสนอผลงานของนักเรียน ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสพูดถึงผลงานและการมีส่วนร่วมของกิจกรรม เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลงานของตน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนเทคนิคอื่น ๆ
2. ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น สร้างองค์ความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. ควรมีการวิจัยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ในระดับชั้นอื่น ๆ



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยพระเชตุвр

บรรณานุกรม

- กนกอร ผาสีกาย.(2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบ
เครือข่ายและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม.,
มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ:
การศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553.
กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.
กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา ไชยพันธุ์. (2549). กระบวนการกลุ่ม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- จาดุรงค์ เกียรติกำจาย. (2533). คู่มือทักษะและวิธีการทำงานร่วมกัน. กรุงเทพฯ: บัดเตอร์
ฟลาย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2543). การคำนวณหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ. กรุงเทพฯ:
ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). สื่อการสอนระดับประถมศึกษา เล่มที่ 2 หน่วย 8-15.
(พิมพ์ครั้งที่ 20). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ:
แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- ชานนท์ ผ่องศรีงาม. (2549). การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์(Student Teams
Achievement Division: STAD) เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การ
มัธยมศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

ณัชชา อ่ำชา และคณะ. (2551). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

เดชพงษ์ อุ่นชาติ. (2555). สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2557, จาก <http://www.kruchiangrai.net/2012/08/11/>.

ทิตินา แชมมณี. (2534). ชุดกิจกรรมการสอนและการฝึกทักษะกระบวนการกลุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แชมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แชมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการเรียนกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แชมมณี. (2553). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (12). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ. (2540). พฤติกรรมองค์กร. (2). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ทองอินทร์ ภูมิประสาธ. (2547). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมแบบกลุ่ม TAI และการจัดกิจกรรมตามแนว สสวท. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

นภาพาศ แก้วมะคา และคณะ. (2551). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชีปป่า. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

นิพนธ์ จิตภักดี. (2528). การพัฒนาทีมงานให้มีประสิทธิภาพ. ประชาศึกษา 35(11) สิงหาคม.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา. (4). นนทบุรี: SR Printing.

บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- เบญจวรรณ ใจหาญ. (2550). การศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะการจัดการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการนำเสนอความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประหยัด จีระวรพงศ์. (2527). **หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา**. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณพิศ วานิชย์การ. (2528). **คู่มือแนะแนวการให้คำปรึกษาเป็นกลุ่ม**. กรุงเทพฯ: องค์การคำครูสภา.
- พินิตา รุ่งเดช. (2548). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้เทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ภาคตัดกรวย**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, ฉะเชิงเทรา.
- เพียงใจ กาญจนะวีระ. (2538). **ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการในสังกัดพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. , มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2538). **การประเมินผลการเรียน**. กรุงเทพฯ: อักษรวิพัฒน์.
- ภัทรา เสตะบุตร. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.
- แมนสรวง แซ่ซิ้ม.(2550). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อำเภอแม่จันจังหวัดเชียงราย**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- มนต์ชัย แก้วหลวง. (2543). **ความพึงพอใจของลูกค้าในการใช้บริการจากร้านยาในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2552). **การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์**. (8). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา.(2557). **ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียน**. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2557, จาก http://data.bopp-obec.info/emis/index_area.php?Area_CODE=5702.

- ระพีพันธ์ โปธิศรี. (2550). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้. อุดรดิตต์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์
- รัตนะ บัวสนธิ. (2552). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: คำสมัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ (2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. (2). กรุงเทพฯ: แอล ที เพรส.
- วัลยา เลื่อนกลิ่น. (2554). การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบ “TAI (Team Assisted Individualization)” เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมนอกกฎเมนเดล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย. ชลบุรี. สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2557. จาก <http://113.53.232.212/~infopcc/result.html>.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. (2542). การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษ ๒๑. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา 0506703 พัฒนาการเรียนการสอน. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วีณา ประชากุล และประสาท เนื่องเฉลิม. (2553). รูปแบบการเรียนการสอน. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศัจ อนันต์นพคุณ. (2542). กลวิธีบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ. สงขลา : วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี.
- ศาสตราจารย์ บรรจุทรัพย์. (2547). การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม.
- ศิวรินทร์ ทองย่น. (2552). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อปรับอิทธิพลของความสามารถด้านเหตุผล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สุนทร สิ้นธพานนท์. (2552). **นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.**

(3). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.

สุนันทา คชมาศ. (2550). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารธุรกิจ 1 ด้วยโปรแกรม Power Point.** วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต.

สุภรณ์ ศรีพหล. (2519). **การวัดความพึงพอใจ (3).** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรพงษ์ ทองเวียง. (2551). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม.,** มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สุวิมล ศรียงค์. (2555). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ฟังก์ชันที่ควรรู้จัก.** โรงเรียนนาอ้อวิทยา. เลย. สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2557, จาก <http://www.sesao19.go.th/naorwit/?name=research>.

สุวิทย์ อรทัย มูลคำ. (2546). **20 วิธีจัดการเรียนรู้ (4).** กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

สมชาย วรภิเษมสกุล. (ม.ป.ป.). **เอกสารประกอบการสอน รายวิชา หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.**

สมเดช บุญประจักษ์. (2540). **การพัฒนาศักยภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้การเรียนแบบร่วมมือ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา).** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. (2545). **สร้างความเข้าใจ สู่การปฏิบัติจริง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

เสาวนีย์ วิวัฒน์วานิช. (2541). **ความพึงพอใจของผู้เข้าต้อการบริการของหอพักสตรีศึกษา เฉพาะกรณีหน้ามหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.,** มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

หทัยรัตน์ ประทุมสูตร. (2542). **ความพึงพอใจการปฏิบัติงานพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.,** มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

อัจฉรา ไทบุญ. (2534). **ระดับความพึงพอใจของผู้มารับบริการงานทะเบียนราษฎรสำนักงานทะเบียนอำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์** กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มหาสารคาม.

- อัฒชนา โพิพิลากร. (2545). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2540). **หลักการสอน**. (2). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮาส์.
- อรนุช ลิมตศิริ. (2546). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอน**. (3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- อรพรรณ พรสีมา. (2540). “การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ” โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮาส์.
- Cavanagh, Barbata R. (1984). Effects of independent Group Contingencies and the Achievement of Elementary School Children. In Dissertation Abstracts International. 46: 1558 - A.
- Good, C. V. (1973). Dictionary of Education. New York: McGraw Hill Book Company.
- Kayler, Mary Anne Metot. (1999). “Middle School Students’ Perceptions of Cooperative Learning”. Dissertation Abstracts International. 61(4) : 1071 – A ; October.
- Nichols, Joey Del. (1994). The Effect of Cooperative Learning on Student Achievement and Motivation in a High School Geometry Class. Dissertation Abstracts International. 55(3): 460-A; September.
- Slavin, RE. (1984, October). Effect of Team Assisted Individualization on the Mathematics Achievement of Academically Handicapped and Nonhandicapped Students. *Journal of Educational Psychology*. 76(5): 813 - 819.
- Slavin. (1990). **Cooperative Learning**. Massachusetts: Adivision of Simon and Schster.
- Slavin. (1990). **Cooperative Learning**. Massachusetts Allyn and bacon.
- Slavin, R.E. (1990). **Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction Effect on Students Mathematics Achievement Attitude and Behaviors Elementary School Journal**. *Journal of Educational Psychology*
- Xin, Fu And Others. (1996). **Computer-Assisted Cooperative Learning in and Inclusive Classroom**. Education Resource Information Center. April, <<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/>.
- Young, Carolyn. (Decamber, 1972). Team Learning. *The Arithmetic Teacher*. 19(634)



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นายวีรัตน์ สานุมิตร ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มงานวัดและประเมินผลการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2
วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.)
สาขา การวิจัยและประเมินผลการศึกษา
2. นางสาวพรทิพา พุทธวงศ์ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2
วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.)
สาขา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
3. นางกัลยาณี ฉายา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์)
โรงเรียนบ้านสันตุม(สหราษฎร์บำรุง)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4
วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.)
สาขา หลักสูตรและการสอน
4. นางสาวยุวณัฐ ปักษิณ ตำแหน่ง ครูชำนาญการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์)
โรงเรียนพานพิเศษพิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36
วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.)
สาขา วิจัยและสถิติทางการศึกษา
5. นางสาวอรณี จริยา ตำแหน่ง ครูชำนาญการ ด้านคอมพิวเตอร์
วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่มาะ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
วุฒิการศึกษา ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (ค.อ.ม.)
สาขา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความสอดคล้องด้านสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้
2. แบบประเมินความสอดคล้องด้านจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบ
3. แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. แบบประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน
5. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน
6. แบบประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียน
7. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบประเมินความสอดคล้อง ด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าสาระการเรียนรู้แต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไปนี้ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ค่าความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 เมื่อท่านแน่ใจว่าสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 เมื่อท่านแน่ใจว่าสาระการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ					
- ความหมายของการนำเสนอข้อมูล	1. อธิบายความหมายการนำเสนอข้อมูลได้				
- จุดมุ่งหมายของการนำเสนอข้อมูล	2. อธิบายจุดมุ่งหมายในการนำเสนอข้อมูลได้				
- ประเภทของการนำเสนอข้อมูล	3. อธิบายประเภทของการนำเสนอข้อมูลได้				
- รูปแบบของการนำเสนอข้อมูล	4. อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้				
- อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	5. อธิบายรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลได้				
	6. สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการนำเสนอข้อมูลได้				
	7. มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi					
- ความหมายของโปรแกรม Prezi	1. อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้				
- ข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point	2. บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอระหว่าง โปรแกรม Prezi กับ Power point ได้				
- การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi	3. เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้				
	4. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้				
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi					
- การใช้แม่แบบ	1. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้แม่แบบได้				
- การทำงานด้วยเอกสารเปล่า	2. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้เอกสารเปล่าได้				
- การใส่ตัวอักษร	3. สามารถใส่ตัวอักษรในสไลด์ได้				
- การบันทึก	4. สามารถบันทึกงานได้				
	5. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนูการใช้งาน โปรแกรม Prezi					
- คำสั่ง Customize theme - คำสั่ง Insert	1. อธิบายการใช้คำสั่ง Customize theme และ คำสั่ง Insert ได้				
	2. สามารถเลือกใช้รูปแบบ ในคำสั่ง Customize theme ได้				
	3. สามารถแทรกไฟล์ที่ ต้องการได้				
	4. นักเรียนมีความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกันได้				
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไข พร้อมกัน					
- คำสั่ง Present - การจัดการหน้าต่าง Your prezis	1. อธิบายการใช้คำสั่ง Present และการจัดการ หน้าต่าง Your prezis ได้				
	2. สามารถนำเสนองานโดย ใช้คำสั่ง present ได้				
	3. สามารถแบ่งปันให้กับ เพื่อนได้				
	4. สามารถดาวโหลดมา นำเสนอแบบออฟไลน์ได้				
	5. นักเรียนมีความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกันได้				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

**แบบประเมินความสอดคล้อง
ของจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลการเรียน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าสาระการเรียนรู้แต่ละข้อต่อไปนี้ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ค่าความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 เมื่อท่านแน่ใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับแบบทดสอบ
 0 เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับแบบทดสอบ
 -1 เมื่อท่านแน่ใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับแบบทดสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. อธิบายความหมาย การนำเสนอข้อมูลได้	1. ข้อใดคือความหมายของการนำเสนอข้อมูล ก. การสื่อสารเพื่อเสนอข้อมูล ข. การสื่อสารเพื่อเสนอความคิดเห็น ค. การสื่อสารเพื่อเสนอความรู้ ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ง.				
	2. สิ่งใดสำคัญที่สุดในการนำเสนอข้อมูล ก. มีผู้ชม ผู้ฟังมากมาย ข. ผู้นำเสนอมีบุคลิกดี น่าเชื่อถือ ค. ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ง. ใช้เทคนิคต่างๆ ให้การนำเสนอ น่าสนใจ เฉลย ค.				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>3. การนำเสนอข้อมูลประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง</p> <p>ก. ผู้พูด ผู้ชม ข้อมูล</p> <p>ข. ผู้พูด ผู้ฟัง สื่อ</p> <p>ค. ผู้พูด ผู้ฟัง ผู้ชม สื่อ</p> <p>ง. ผู้พูด ผู้ฟัง สื่อ ข้อมูล</p> <p>เฉลย ง.</p>				
2. อธิบายจุดมุ่งหมายในการนำเสนอข้อมูลได้	<p>4. ข้อใดคือจุดมุ่งหมายในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>ก. ผู้ชม ผู้ฟังเข้าใจสาระสำคัญในการนำเสนอ</p> <p>ข. ผู้ชม ผู้ฟังต้องการให้นำเสนอข้อมูลอีก</p> <p>ค. ผู้ชม ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>ง. ผู้ชม ผู้ฟังปรบมือให้ผู้นำเสนอ</p> <p>เฉลย ก.</p>				
	<p>5. เมื่อผู้ชม ผู้ฟังเกิดความประทับใจในการนำเสนอข้อมูล จะส่งผลอย่างไร</p> <p>ก. ชื่นชมผู้นำเสนอ</p> <p>ข. ติดตามข่าวสารของผู้นำเสนอ</p> <p>ค. เชื่อมโยงในข้อมูลที่นำเสนอ</p> <p>ง. ข้อมูลที่นำเสนอเป็นจริง</p> <p>เฉลย ค.</p>				





จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>6. หากนักเรียนต้องการนำเสนอข้อมูลที่มีผู้คนที่ถือ นักเรียนควรทำอย่างไร</p> <p>ก. เปลี่ยนแปลงบุคลิกของตนให้ดี</p> <p>ข. กำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน</p> <p>ค. เตรียมเนื้อเรื่องที่น่าสนใจ</p> <p>ง. ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย</p> <p>เฉลย ข.</p>				
3. อธิบายประเภทของการนำเสนอข้อมูลได้	<p>7. การนำเสนอข้อมูล แบ่งออกเป็นกี่ประเภท</p> <p>ก. 2 ประเภท</p> <p>ข. 3 ประเภท</p> <p>ค. 4 ประเภท</p> <p>ง. 5 ประเภท</p> <p>เฉลย ข.</p>				
	<p>8. ครูน้อย มอบหมายให้นักเรียนทำรายงานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ นักเรียนควรนำเสนอข้อมูลรูปแบบใด</p> <p>ก. การนำเสนอข้อมูลเป็นรูปเล่ม</p> <p>ข. การนำเสนอข้อมูลด้วยวาจา</p> <p>ค. การนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยี</p> <p>ง. การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ</p> <p>เฉลย ก.</p>				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>9. การอ่านข่าวประจำวันหน้าชั้นเรียน จัดเป็นการนำเสนอข้อมูลประเภทใด</p> <p>ก. การนำเสนอข้อมูลเป็นรูปเล่ม</p> <p>ข. การนำเสนอข้อมูลด้วยวาจา</p> <p>ค. การนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยี</p> <p>ง. การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ</p> <p>เฉลย ข.</p>				
4. อธิบาย หลักการ นำเสนอ ข้อมูลได้	<p>10. การนำเสนอข้อมูลในข้อใดเป็นการ ดึงดูดความสนใจของผู้ชม ผู้ฟัง</p> <p>ก. สีพื้นและแบบสีตัวอักษร</p> <p>ข. ขนาดตัวอักษร</p> <p>ค. รูปภาพ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>เฉลย ง.</p>				
	<p>11. ข้อใดเหมาะสมที่สุด กับการนำเสนอ ข้อมูลให้เด็ก</p> <p>ก. ใช้สีสันสดใส</p> <p>ข. ใสรูปการ์ตูนเยอะๆ</p> <p>ค. ขนาดตัวอักษรตัวโตๆ</p> <p>ง. เพิ่มเทคนิคการเคลื่อนไหว</p> <p>เฉลย ก.</p>				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>12. รูปภาพหนึ่งภาพ แทนคำพูดเป็นพันคำ เป็นหลักการนำเสนอข้อมูลในข้อใด</p> <p>ก. การดึงดูดความสนใจ</p> <p>ข. ความชัดเจนของเนื้อหา</p> <p>ค. ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>เฉลย ข.</p>				
5. อธิบายรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลได้	<p>13. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> รูปแบบการนำเสนอข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์</p> <p>ก. การนำเสนอด้วยเว็บเพจ</p> <p>ข. การนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนอ</p> <p>ค. การนำเสนอด้วยโปรแกรมกราฟิก</p> <p>ง. การนำเสนอด้วยสไลด์พรีเซ็นต์เทชั่น</p> <p>เฉลย ค.</p>				
	<p>14. การนำเสนอบนอินเทอร์เน็ต เป็นการนำเสนอรูปแบบใด</p> <p>ก. การสร้างเว็บเพจ</p> <p>ข. การเขียนโปรแกรม</p> <p>ค. การใช้สื่อสังคมออนไลน์</p> <p>ง. การโพสต์ข้อความภายในกลุ่ม</p> <p>เฉลย ก.</p>				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>15. การใส่รูปภาพในสื่อนำเสนอ ควรทำอย่างไร</p> <p>ก. เอียงรูปภาพเพื่อสร้างจุดเด่น</p> <p>ข. แทรกรูปภาพให้เยอะแทนเนื้อหาทั้งหมด</p> <p>ค. ใช้รูปภาพเป็นพื้นหลังสไลด์</p> <p>ง. ใช้ภาพถ่ายผสมกับภาพวาดทั้งสไลด์</p> <p>เฉลย ก.</p>				
<p>6. สามารถใช้ อุปกรณ์ ดิจิทัลในการ นำเสนอ ข้อมูลได้</p>	<p>16. การนำเสนอในห้องประชุม ควรใช้ อุปกรณ์ในข้อใด</p> <p>ก. โพรเจกเตอร์</p> <p>ข. วิชวลไลเซออร์</p> <p>ค. โอเวอร์เฮด</p> <p>ง. คอมพิวเตอร์</p> <p>เฉลย ก.</p>				
	<p>17. วิชวลไลเซออร์ เหมาะกับการนำเสนอ ข้อมูลของบุคคลใด</p> <p>ก. นักธุรกิจ</p> <p>ข. นักแสดง</p> <p>ค. ครู-อาจารย์</p> <p>ง. นักการเมือง</p> <p>เฉลย ค.</p>				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	18. ข้อใดเป็นการสร้างบรรยากาศในการ นำเสนอ ก. การบรรยายสด ข. การใช้เสียงดนตรี ค. การใช้เสียงพากย์ ง. การใช้แสงสี เฉลย ข.				
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi					
1. อธิบาย ความหมาย ของโปรแกรม Prezi ได้	19. โปรแกรม Prezi หมายถึงข้อใด ก. โปรแกรมด้านกราฟิก ข. โปรแกรมด้านการประมวลคำ ค. โปรแกรมด้านการคำนวณ ง. โปรแกรมด้านการนำเสนอ เฉลย ง.				
	20. ลักษณะเด่นของโปรแกรม Prezi คือ ข้อใด ก. การเดินทางเป็นเส้นตรง ข. การซูมเข้าซูมออก ค. การมุ่งไปด้านหน้าที่ละสไลด์ ง. การมุ่งไปด้านหลังที่ละสไลด์ เฉลย ข.				


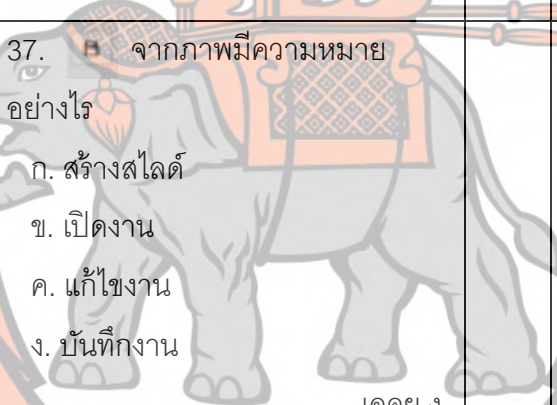
จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>21. โปรแกรม Prezi มีสัญลักษณ์ตามข้อใด</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p> <p>เฉลย ค.</p>				
2. บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point ได้	<p>22. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลของ Prezi เมื่อดาวน์โหลดมาไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. JPG</p> <p>ข. PNG</p> <p>ค. PPT</p> <p>ง. EXE</p> <p>เฉลย ง.</p>				
	<p>23. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลของ Power point</p> <p>ก. JPG</p> <p>ข. PNG</p> <p>ค. PPT</p> <p>ง. EXE</p> <p>เฉลย ค.</p>				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>24. โปรแกรม Prezi กับโปรแกรม Power point มีคุณสมบัติเหมือนกันในข้อใด</p> <p>ก. การนำเสนอไปหน้าที่หนึ่ง หน้าที่สอง ไปเรื่อยๆ</p> <p>ข. แทรกรูปภาพ เสียง และวิดีโอได้</p> <p>ค. เป็นโปรแกรมที่ต้องจ่ายเงินซื้อ เพราะมีลิขสิทธิ์</p> <p>ง. เป็นโปรแกรมฟรีที่ไม่ต้องจ่ายเงินซื้อสำหรับการสมัครใช้บริการ</p> <p>เฉลย ข.</p>				
3. เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้	<p>25. ข้อใดเป็นเว็บไซต์ของโปรแกรม Prezi</p> <p>ก. http://prezi.org</p> <p>ข. http://prezi.edu</p> <p>ค. http://prezi.com</p> <p>ง. http://prezi.co.th</p> <p>เฉลย ค.</p>				
	<p>26. ต้องการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi ควรกดปุ่มใด</p> <p>ก. Log in</p> <p>ข. Sign up</p> <p>ค. New Prezi</p> <p>ง. Get Started</p> <p>เฉลย ง.</p>				





จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	27. ปุ่ม New Prezi มีความหมายอย่างไร ก. เริ่มต้นใช้งาน ข. เข้าใช้งาน ค. สร้างงานนำเสนอ ง. สัมผัสสมาชิก เฉลย ค.				
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi					
1. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้แม่แบบได้	28. การเลือกแม่แบบในโปรแกรม Prezi ต้องเลือกคำสั่งใด ก. New prezi ข. Templates ค. Choose ง. Blank Template เฉลย ข.				
	29. การยอมรับเพื่อเลือกใช้แม่แบบต้องเลือกคำสั่งใด ก. New prezi ข. Templates ค. Use template ง. Blank Template เฉลย ค.				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>30. Templates มีความหมายตรงกับข้อใด</p> <p>ก. รูปแบบที่โปรแกรมเตรียมไว้ให้</p> <p>ข. รูปแบบที่กำหนดเอง</p> <p>ค. รูปแบบที่หาจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>ง. รูปแบบที่สร้างขึ้นใหม่</p> <p>เฉลย ก.</p>				
2. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้เอกสารเปล่าได้	<p>31. การเลือกเอกสารเปล่าในโปรแกรม Prezi ต้องเลือกคำสั่งใด</p> <p>ก. New prezi</p> <p>ข. Templates</p> <p>ค. Choose</p> <p>ง. Start blank prezi</p> <p>เฉลย ง.</p>				
	<p>32. Blank Template มีความหมายตรงกับข้อใด</p> <p>ก. รูปแบบว่าง</p> <p>ข. รูปแบบที่มีให้เลือก</p> <p>ค. รูปแบบใหม่ที่เพิ่มขึ้นมา</p> <p>ง. รูปแบบที่นิยมใช้</p> <p>เฉลย ก.</p>				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ค่าความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>33. หากเลือกใช้อักษรเปล่าในโปรแกรม Prezi การทำนำเสนอจะเป็นอย่างไร</p> <p>ก. ใส่ข้อความและรูปภาพได้เท่านั้น</p> <p>ข. ใส่ไฟล์วิดีโอได้เท่านั้น</p> <p>ค. ไม่ต้องเพิ่มสิ่งใด เพราะโปรแกรมเตรียมให้แล้ว</p> <p>ง. ออกแบบการนำเสนอเองทุกอย่าง</p> <p>เฉลย ง.</p>				
3. สามารถใส่ตัวอักษรในสไลด์ได้	<p>34. การพิมพ์ตัวอักษรลงในสไลด์ ทำได้โดยวิธีการใด</p> <p>ก. คลิกบริเวณที่ต้องการ</p> <p>ข. ดับเบิ้ลคลิกบริเวณที่ต้องการ</p> <p>ค. คลิกขวาบริเวณที่ต้องการ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>เฉลย ข.</p>				
	<p>35. จากภาพมีความหมายอย่างไร</p> <p>ก. สีตัวอักษร</p> <p>ข. ขนาดตัวอักษร</p> <p>ค. รูปแบบตัวอักษร</p> <p>ง. กล่องข้อความ</p> <p>เฉลย ค.</p>				


เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	36.  จากภาพมีความหมาย อย่างไร ก. สีตัวอักษร ข. ขนาดตัวอักษร ค. รูปแบบตัวอักษร ง. ก่อร่างข้อความ เฉลย ข.				
4. สามารถ บันทึกงานได้	37.  จากภาพมีความหมาย อย่างไร ก. สร้างสไลด์ ข. เปิดงาน ค. แก้ไขงาน ง. บันทึกงาน เฉลย ง.				
	38. ข้อใดหมายถึงการบันทึก ก. Save ข. Open ค. Print ง. New เฉลย ก.				
	39. เมื่อบันทึกงานแล้ว ไฟล์นำเสนอจะ เก็บไว้ได้อย่างไร ก. เก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์ของเรา ข. เก็บอยู่ในเฟสบุ๊คของเรา ค. เก็บอยู่ในเว็บไซต์โปรแกรม Prezi ง. เก็บอยู่ในไหนก็ได้แล้วแต่เลือก เฉลย ค.				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนูการใช้งาน โปรแกรม Prezi					
1. รู้จักหน้าที่ และสามารถใช้ คำสั่ง Customize theme ได้	40. ข้อใดเป็นลักษณะของการเปลี่ยน Theme ก. เปลี่ยนรูปแบบพื้นหลัง ข. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรและสี ตัวอักษร เฉลย ง.				
	41. คำสั่ง Revert to original หมายถึง ข้อใด ก. เปลี่ยนรูปแบบพื้นหลัง ข. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรและสี ตัวอักษร ค. เปลี่ยนกลับเป็นรูปแบบเดิม ง. เปลี่ยนเป็นรูปแบบใหม่ที่เลือก เฉลย ค.				
	42.  จากภาพมีความหมาย อย่างไร ก. ใช้ในประเทศไทยเท่านั้น ข. พิมพ์ภาษาไทยได้ ค. เฉพาะคนไทยเท่านั้น ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ข.				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>43. หากต้องการใช้รูปแบบของ Theme ควรคลิกเมนูการใช้งานข้อใด</p> <p>ก. Customize</p> <p>ข. Insert</p> <p>ค. Present</p> <p>ง. Edit Path</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก.</p>				
	<p>44. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของคำสั่ง Customize</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค.</p>				
<p>2. รู้จักหน้าที่ และสามารถใช้งานคำสั่ง Insert ได้</p>	<p>45. ข้อใด ไม่ใช่ หน้าที่ของคำสั่ง Insert</p> <p>ก. แทรกรูปภาพ</p> <p>ข. แทรกตัวอักษร</p> <p>ค. แทรกวีดีโอ</p> <p>ง. แทรกรูปร่าง</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข.</p>				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>46. ไฟล์ PDF สามารถแทรกในโปรแกรม Prezi ได้หรือไม่</p> <p>ก. ได้ เพราะเป็นไฟล์ที่โปรแกรม Prezi รับรอง</p> <p>ข. ได้ เพราะโปรแกรม Prezi แทรกไฟล์ที่ต้องการได้</p> <p>ค. ไม่ได้ เพราะแทรกรูปภาพได้เท่านั้น</p> <p>ง. ไม่ได้ เพราะเป็นไฟล์ขนาดใหญ่</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก.</p>				
	<p>47. ไฟล์ชนิดใดบ้างที่สามารถ Upload ได้</p> <p>ก. Image</p> <p>ข. Video</p> <p>ค. PDF</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง.</p>				
	<p>48. ต้องการแทรกไฟล์วิดีโอที่มีในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา ควรใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. Layouts</p> <p>ข. Youtube video</p> <p>ค. From file (PDF, video)</p> <p>ง. Symbols & shapes</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค.</p>				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	49. คำสั่ง Draw arrow มีความหมาย อย่างไร ก. เพิ่มเส้น ข. เพิ่มลูกศร ค. เพิ่มไฮไลน์ ง. เพิ่มรูปร่าง เฉลย ข.				
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไข พร้อมกัน					
1. สามารถ นำเสนองานโดย ใช้คำสั่ง present ได้	50. การนำเสนอแบบออนไลน์ ต้อง คลิกคำสั่งใด ก. Present ข. Share ค. Edit ง. Your Prezis เฉลย ก.				
	51. ข้อใดเป็นคำสั่งของการแก้ไข ชิ้นงาน ก. Present ข. Share ค. Edit ง. Your Prezis เฉลย ค.				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	52. ข้อใดเป็นหน้าต่างของการจัดการ นำเสนองานของเรา ก. Present ข. Share ค. Edit ง. Your Prezis เฉลย ง.				
	53. ข้อใดถูกต้อง เมื่อต้องการยกเลิก การนำเสนอแบบออนไลน์ ก. คลิกคำสั่ง Exit ข. คลิกปุ่ม <input type="checkbox"/>  ค. กดปุ่ม ESC ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ค.				
	54. ข้อใดเหมาะสมที่สุด ในการชวน เพื่อนมาชมสื่อนำเสนอ ก. คัดลอก Link แล้วส่งให้เพื่อนทาง e-mail ข. คัดลอก Link แล้วส่งให้เพื่อนทาง Facebook ค. พิมพ์ Link ออกมาทางเครื่องพิมพ์ แล้วส่งให้เพื่อน ง. ชวนเพื่อนมาชมที่เครื่อง คอมพิวเตอร์ของเรา เฉลย ก.				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. สามารถ แบ่งปันให้กับ เพื่อนได้	55. ข้อใดคือคำสั่งการแบ่งปันงาน ให้กับเพื่อน ก. Present ข. Share ค. Edit ง. Download เฉลย ข.				
	56. คำสั่ง Copy link มีความหมาย อย่างไร ก. ส่ง Link ให้เพื่อนๆ สามารถเข้ามา ปรับแต่งไฟล์ได้ ข. ส่ง Link ให้เพื่อนๆ สามารถเข้ามา ชมไฟล์ได้ ค. ส่ง Link ให้เพื่อนๆ สามารถดาว โหลดไฟล์ได้ ง. ส่ง Link ให้เพื่อนๆ สามารถแชร์ ไฟล์ต่อได้ เฉลย ข.				
	57. เราสามารถแชร์ไฟล์ให้เพื่อนๆ ได้ อย่างไรบ้าง ก. แชร์ไปยังเฟซบุ๊ก ข. แชร์ไปยังอีเมล ค. แชร์ไปยังอีเลิร์นนิ่ง ง. แชร์ไปยังคอมพิวเตอร์ของเพื่อน เฉลย ข.				

เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
3. สามารถดาว โหลดมานำเสนอ แบบออนไลน์ได้	58. ข้อใดเป็นไฟล์ที่ดาวโหลดจาก โปรแกรม Prezi เพื่อนำเสนอแบบ ออนไลน์ ก. ไฟล์ JPG ข. ไฟล์ EXE ค. ไฟล์ PPT ง. ไฟล์ PDF เฉลย ข.				
	59. การดาวโหลดไฟล์จากโปรแกรม Prezi เพื่อนำเสนอแบบออนไลน์ควร เลือกชนิดใด ก. Downloading ข. Editing ค. Presenting ง. Editing and presenting เฉลย ค.				
	60. ข้อใดเป็นคำสั่งดาวโหลดไฟล์ของ โปรแกรม Prezi ก. Present ข. Share ค. Edit ง. Download เฉลย ข.				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

**แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI
เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ
งานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมในประเด็นต่างๆ
หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น”
ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. อธิบายความหมายการนำเสนอข้อมูลได้					
2. อธิบายจุดมุ่งหมายในการนำเสนอข้อมูลได้					
3. อธิบายประเภทของการนำเสนอข้อมูลได้					
4. อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้					
5. อธิบายรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลได้					
6. สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการนำเสนอข้อมูลได้					
7. มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi 1. อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้ 2. บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอระหว่าง โปรแกรม Prezi กับ Power point ได้ 3. เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้ 4. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้					
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi 1. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้แม่แบบได้ 2. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้เอกสารเปล่าได้ 3. สามารถใส่ตัวอักษรในสไลด์ได้ 4. สามารถบันทึกงานได้ 5. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้					
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนูการใช้งานโปรแกรม Prezi 1. อธิบายการใช้คำสั่ง Customize theme และคำสั่ง Insert ได้ 2. สามารถเลือกรูปแบบในคำสั่ง Customize theme ได้ 3. สามารถแทรกไฟล์ที่ต้องการได้ 4. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้					
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน 1. อธิบายการใช้คำสั่ง Present และการจัดการหน้าต่าง Your prezis ได้ 2. สามารถนำเสนองานโดยใช้คำสั่ง present ได้ 3. สามารถแบ่งปันให้กับเพื่อนได้ 4. สามารถดาวโหลดมานำเสนอแบบออฟไลน์ได้ 5. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
2.1 การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนช่วยเหลือเพื่อน สมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข					
2.2 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและ กระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น					
2.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงาน กลุ่ม และเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม					
2.4 การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือและ ร่วมมือกันวางแผนก่อนทำงาน					
2.5 การจัดกิจกรรมนักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ แก้ปัญหาร่วมกันเป็นทีม					
2.6 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปการ ปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีเหตุผล					
2.7 ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจาก การปฏิบัติงานกลุ่ม					
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 คำแนะนำสำหรับครู นักเรียน สื่อความหมายชัดเจน อ่าน แล้วเข้าใจง่าย					
3.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้					
3.3 เนื้อหาของชุดกิจกรรมชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย รูปแบบ เหมาะสม					
3.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาและภาษาที่เหมาะสมกับ ผู้เรียน					
3.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของ ผู้เรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4. แผนการจัดการเรียนรู้					
4.1 มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน					
4.2 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
4.3 เนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน					
4.4 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลา					
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก					
4.6 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
5. ด้านการวัดและประเมินผล					
5.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
5.2 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้					
5.3 เกณฑ์การประเมินผลเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้					
5.4 การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริง					
5.6 ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน					
5.7 ส่งเสริมทักษะการนำเสนองาน					

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน
ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองาน
ด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่ารายการประเมินแต่ละข้อต่อไปนี้ มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะการ
ร่วมมือกันทำงานหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
“ค่าความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 เมื่อท่านแน่ใจว่ารายการนั้นสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด
0 เมื่อท่านไม่แน่ใจว่ารายการนั้นสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด
-1 เมื่อท่านแน่ใจว่ารายการนั้นไม่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	เริ่มต้นงานที่ได้รับมอบหมายทันที				
2	ทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด				
3	มีการวางแผนการทำงานภายในกลุ่ม				
4	อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน				
5	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
6	สนทนาโต้ตอบคำถามของเพื่อนและครู				
7	ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรม				
8	ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ				
9	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ				
10	ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูหรือเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มที่..... ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ตั้งแต่เริ่มต้นเรียนจนจบแผนการจัดการเรียนรู้
แต่ละแผน โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการปฏิบัติ” ตามหัวข้อพฤติกรรมที่สังเกต
เพื่อนำข้อมูลไปพิจารณาแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไปและเป็นการศึกษาพฤติกรรม
ด้านคุณลักษณะและกระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียนดังนี้

- | | |
|-----------|------------|
| 5 หมายถึง | มากที่สุด |
| 4 หมายถึง | มาก |
| 3 หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 หมายถึง | น้อย |
| 1 หมายถึง | น้อยที่สุด |

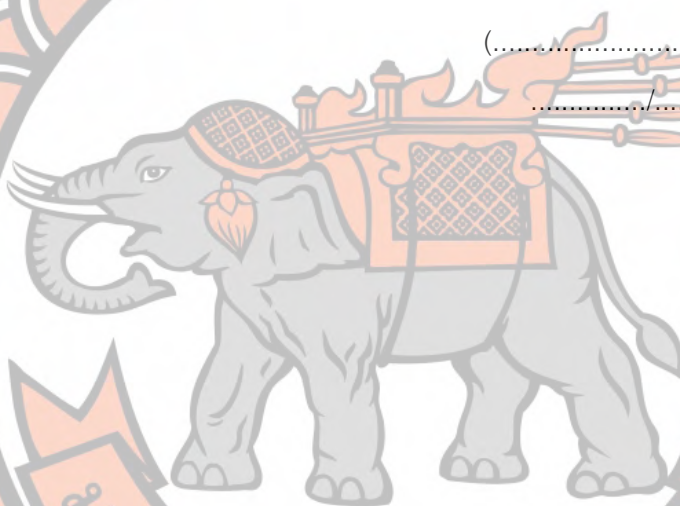
ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	เริ่มต้นงานที่ได้รับมอบหมายทันที					
2	ทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด					
3	มีการวางแผนการทำงานภายในกลุ่ม					
4	อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน					
5	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
6	สนทนาโต้ตอบคำถามของเพื่อนและครู					
7	ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรม					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
8	ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ					
9	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ					
10	ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูหรือเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ					

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วย
โปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ดังนี้

- +1 เมื่อท่านแน่ใจว่าคำถามนั้นเหมาะสมที่จะใช้วัดความพึงพอใจ
- 0 เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นเหมาะสมที่จะใช้วัดความพึงพอใจ
- 1 เมื่อท่านแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่เหมาะสมที่จะใช้วัดความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. เนื้อหาที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน				
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่าย และเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว				
3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม				
4. ขั้นตอนของกิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติและเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น				
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI มีความน่าสนใจ นักเรียนทำกิจกรรมตามความสามารถและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข				
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น				
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม				
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือ และร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน				

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม แก้ปัญหาาร่วมกันและเรียนรู้เป็นทีม				
11. ครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความสะดวกในการทำกิจกรรมของนักเรียน				
12. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม				
13. นักเรียนมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเองเพื่อผลงานของกลุ่ม				
14. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่น				
15. นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ตำแหน่ง.....

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ
โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้น้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน					
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่าย และเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว					
3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
4. ขั้นตอนของกิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติและเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น					
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI มีความน่าสนใจ นักเรียนทำกิจกรรมตามความสามารถและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข					
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น					
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือ และร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน					
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม แก้ปัญหาร่วมกันและเรียนรู้เป็นทีม					
11. ครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความสะดวกในการทำกิจกรรมของนักเรียน					
12. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม					
13. นักเรียนมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเองเพื่อผลงานของกลุ่ม					
14. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่น					
15. นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการประเมินความสอดคล้องด้านสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ผลการประเมินความสอดคล้องด้านจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบ
3. ผลการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียน เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
4. ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
5. ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
6. ผลการหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
7. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi
8. ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน
9. ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน
10. ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียน
11. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 7 ผลการประเมินความสอดคล้องด้านสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์ ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
		คนที่1	คนที่2	คนที่3		
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การ นำเสนองานด้วย เทคโนโลยี สารสนเทศ	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จัก โปรแกรม Prezi	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การ สร้างสื่อนำเสนอ ด้วยโปรแกรม Prezi	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนู การใช้งานโปรแกรม Prezi	1	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
	2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 5 การ นำเสนอและแก้ไข พร้อมกัน	1	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
	2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
	5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 8 ผลการประเมินความสอดคล้องด้านจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผล
การเรียนรู้

ข้อสอบข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
17	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
18	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
20	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
24	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
25	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
32	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
33	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
36	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
37	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
40	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
41	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
42	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
43	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
44	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
45	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
46	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
47	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
48	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
49	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
50	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
51	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
52	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
53	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
54	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
55	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
56	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
57	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
58	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
59	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
60	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 9 ผลการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ
แบบทดสอบวัดผลการเรียน เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการทดสอบ
	0.2 – 0.8	0.2 – 1.00	
1	0.67	0.13	ตัดออก
2	0.63	0.33	ใช้ได้
3	0.67	0.27	ใช้ได้
4	0.77	0.33	ใช้ได้
5	0.60	0.40	ใช้ได้
6	0.80	0.40	ใช้ได้
7	0.50	0.20	ใช้ได้
8	0.93	0.13	ตัดออก
9	0.93	0.13	ตัดออก
10	0.77	0.47	ใช้ได้
11	0.53	0.40	ใช้ได้
12	0.80	0.27	ใช้ได้
13	0.57	0.33	ใช้ได้
14	0.77	0.33	ใช้ได้
15	0.80	0.27	ใช้ได้
16	0.93	0.13	ตัดออก
17	0.67	0.40	ใช้ได้
18	0.77	0.47	ใช้ได้
19	0.77	0.20	ใช้ได้
20	0.73	0.53	ใช้ได้
21	0.77	0.47	ใช้ได้
22	0.77	0.47	ใช้ได้
23	0.93	0.13	ตัดออก
24	0.77	0.33	ใช้ได้

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการทดสอบ
	0.2 – 0.8	0.2 – 1.00	
25	0.73	0.53	ใช้ได้
26	0.63	0.33	ใช้ได้
27	0.60	0.27	ใช้ได้
28	0.67	0.40	ใช้ได้
29	0.50	0.20	ใช้ได้
30	0.77	0.47	ใช้ได้
31	0.47	0.67	ใช้ได้
32	0.47	0.53	ใช้ได้
33	0.77	0.33	ใช้ได้
34	0.57	0.60	ใช้ได้
35	0.80	0.40	ใช้ได้
36	0.87	0.27	ตัดออก
37	0.77	0.47	ใช้ได้
38	0.87	0.27	ตัดออก
39	0.70	0.20	ใช้ได้
40	0.57	0.47	ใช้ได้
41	0.70	0.20	ใช้ได้
42	0.57	0.33	ใช้ได้
43	0.73	0.40	ใช้ได้
44	0.87	0.27	ตัดออก
45	0.57	0.33	ใช้ได้
46	0.70	0.33	ใช้ได้
47	0.80	0.27	ใช้ได้
48	0.80	0.40	ใช้ได้
49	0.67	0.13	ตัดออก

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการทดสอบ
	0.2 – 0.8	0.2 – 1.00	
50	0.77	0.33	ใช้ได้
51	0.67	0.27	ใช้ได้
52	0.77	0.47	ใช้ได้
53	0.70	0.33	ใช้ได้
54	0.53	0.40	ใช้ได้
55	0.57	0.33	ใช้ได้
56	0.47	0.27	ใช้ได้
57	0.60	0.40	ใช้ได้
58	0.60	0.27	ใช้ได้
59	0.50	0.33	ใช้ได้
60	0.67	0.27	ใช้ได้

ตาราง 10 ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. อธิบายความหมายการนำเสนอข้อมูลได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. อธิบายจุดมุ่งหมายในการนำเสนอข้อมูลได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3. อธิบายประเภทของการนำเสนอข้อมูลได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5. อธิบายรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6. สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการนำเสนอข้อมูลได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7. มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi					
1. อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3. เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi					
1. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้แม่แบบได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้เอกสารเปล่าได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3. สามารถใส่ตัวอักษรในสไลด์ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. สามารถบันทึกงานได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนูการใช้งานโปรแกรม Prezi					
1. อธิบายการใช้คำสั่ง Customize theme และคำสั่ง Insert ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. สามารถเลือกใช้รูปแบบในคำสั่ง Customize theme ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3. สามารถแทรกไฟล์ที่ต้องการได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน					
1. อธิบายการใช้คำสั่ง Present และการจัดการหน้าต่าง Your prezis ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. สามารถนำเสนองานโดยใช้คำสั่ง present ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3. สามารถแบ่งปันให้กับเพื่อนได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
4. สามารถดาวโหลดมานำเสนอแบบออนไลน์ได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
2.1 การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4 การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันวางแผนก่อนทำงาน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.5 การจัดกิจกรรมนักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นทีม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.6 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีเหตุผล	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.7 ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติงานกลุ่ม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 คำแนะนำสำหรับครู นักเรียน สื่อ ความหมายชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมสาระ การเรียนรู้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3 เนื้อหาของชุดกิจกรรมชัดเจน อ่านเข้าใจ ง่าย รูปแบบเหมาะสม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาและภาษา ที่เหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย และระดับชั้นของผู้เรียน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. แผนการจัดการเรียนรู้					
4.1 มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ครบถ้วน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.2 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3 เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.4 เนื้อหาเหมาะสมกับเวลา	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไป หายาก	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.6 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมี ความกระตือรือร้นในการเรียน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
5. ด้านการวัดและประเมินผล					
5.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.2 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.3 เกณฑ์การประเมินผลเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.4 การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริง	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.5 ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.6 ส่งเสริมทักษะการนำเสนองาน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 11 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้
เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การ นำเสนองานด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศ							
1.1 อธิบายความหมายการนำเสนอ ข้อมูลได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.2 อธิบายจุดมุ่งหมายในการ นำเสนอข้อมูลได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.3 อธิบายประเภทของการนำเสนอ ข้อมูลได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.4 อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.5 อธิบายรูปแบบของการนำเสนอ ข้อมูลได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.6 สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการ นำเสนอข้อมูลได้	4	5	3	4.00	1.00	80.00	มาก
1.7 มีความรับผิดชอบและทำงาน ร่วมกันได้	3	5	5	4.33	1.15	86.67	มาก
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จัก โปรแกรม Prezi							
1.8 อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3				
1.9 บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอ ระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.10 เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.11 นักเรียนมีความรับผิดชอบและ ทำงานร่วมกันได้	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การ สร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi							
1.12 สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้แม่แบบ ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.13 สร้างสื่อนำเสนอโดยใช้เอกสาร เปล่าได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.14 สามารถใส่ตัวอักษรในสไลด์ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.15 สามารถบันทึกงานได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.16 นักเรียนมีความรับผิดชอบและ ทำงานร่วมกันได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนู การใช้งาน Prezi							
1.17 อธิบายการใช้คำสั่ง Customize theme และคำสั่ง Insert ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.18 สามารถเลือกใช้รูปแบบในคำสั่ง Customize theme ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.19 สามารถแทรกไฟล์ที่ต้องการได้	4	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
1.20 นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	3	5	4	4.00	1.00	80.00	มาก
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน							
1.21 อธิบายการใช้คำสั่ง Present และการจัดการหน้าต่าง Your prezis ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.22 สามารถนำเสนองานโดยใช้คำสั่ง present ได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.23 สามารถแบ่งปันให้กับเพื่อนได้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
1.24 สามารถดาวโหลดมานำเสนอแบบออฟไลน์ได้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
1.25 นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ							
2.1 การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
2.2 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเกิดความสุขสนทนากันและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
2.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
2.4 การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันวางแผนก่อนทำงาน	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
2.5 การจัดกิจกรรมนักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นทีม	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
2.6 การจัดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีเหตุผล	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
2.7 ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติงานกลุ่ม	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้							
3.1 คำแนะนำสำหรับครู นักเรียน สื่อความหมายชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
3.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
3.3 เนื้อหาของชุดกิจกรรมชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย รูปแบบเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
3.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหา และภาษาที่เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
3.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของ ผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
4. แผนการจัดการเรียนรู้							
4.1 มีองค์ประกอบของแผนการ จัดการเรียนรู้ครบถ้วน	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
4.2 เนื้อหามีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
4.3 เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน	4	5	5	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
4.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับ เวลา	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับ จากง่ายไปหายาก	5	5	5	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
4.6 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการ เรียน	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
5. ด้านการวัดและประเมินผล							
5.1 การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
5.2 การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับเนื้อหาของชุดกิจกรรม การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
5.3 เกณฑ์การประเมินผล เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
5.4 การวัดและประเมินผลเน้นการ ประเมินตามสภาพจริง	5	5	4	4.67	0.58	93.33	มากที่สุด
5.5 ส่งเสริมพฤติกรรมการร่วมมือ กันทำงาน	4	5	4	4.33	0.58	86.67	มาก
เฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย				4.53	0.44	90.60	มากที่สุด

ตาราง 12 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การทดลองกลุ่มเล็กที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนนักเรียน 12 คน)

นักเรียน คนที่	คะแนนระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (ชุดละ 30 คะแนน)					คะแนนจากการทดสอบ หลังเรียน (30 คะแนน)
	ชุดที่1	ชุดที่2	ชุดที่3	ชุดที่4	ชุดที่5	
1	24	23	24	26	25	24
2	24	24	24	25	25	22
3	23	24	26	24	26	24
4	26	23	24	26	25	23
5	24	26	26	25	25	25
6	25	25	24	25	25	26
7	26	24	25	27	26	24
8	25	25	24	26	26	28
9	25	24	24	27	25	26
10	27	25	25	26	24	27
11	27	24	24	24	24	24
12	23	24	24	24	24	22
รวม	299	291	294	305	299	293
\bar{X}	24.92	24.25	24.50	25.42	24.92	24.42
S.D.	1.38	0.87	0.80	1.08	0.67	1.62
ร้อยละ	83.06	80.74	81.67	84.72	83.06	81.39
E_1/E_2	82.67					81.39

ตาราง 13 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การทดลองภาคสนาม (จำนวนนักเรียน 32 คน)

นักเรียน คนที่	คะแนนระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (ชุดละ 30 คะแนน)					คะแนนจาก การทดสอบ หลังเรียน (30 คะแนน)
	ชุดที่1	ชุดที่2	ชุดที่3	ชุดที่4	ชุดที่5	
1	23	23	23	23	24	25
2	26	23	24	24	26	28
3	25	22	25	25	25	26
4	25	21	25	24	24	23
5	26	22	24	23	25	25
6	26	23	25	25	25	26
7	26	25	23	26	25	24
8	25	22	23	25	25	26
9	25	23	23	26	25	22
10	25	25	23	25	24	25
11	24	25	24	24	25	20
12	22	25	23	25	24	26
13	22	27	23	26	24	23
14	26	25	25	26	25	24
15	26	27	23	26	25	23
16	27	23	23	24	27	28
17	26	21	25	25	26	28
18	26	26	25	26	26	24
19	27	27	25	24	27	25
20	27	27	25	25	27	26
21	25	25	26	25	25	24
22	23	23	27	24	23	22

ตาราง 13 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (ชุดละ 30 คะแนน)					คะแนนจาก การทดสอบ หลังเรียน (30 คะแนน)
	ชุดที่1	ชุดที่2	ชุดที่3	ชุดที่4	ชุดที่5	
23	26	22	23	25	26	28
24	25	24	25	24	26	24
25	27	25	23	26	27	22
26	26	23	26	25	26	24
27	24	23	23	26	23	26
28	27	26	25	25	26	25
29	22	24	23	24	23	22
30	22	24	23	25	24	20
31	22	24	23	25	24	24
32	22	24	23	24	23	24
รวม	796	769	769	795	800	782
\bar{X}	24.88	24.03	24.03	24.84	25.00	24.44
S.D.	1.44	1.86	1.19	0.92	1.13	2.11
ร้อยละ	82.92	80.10	80.10	82.81	83.33	81.46
E_1/E_2	81.85					81.46

ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม
การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วย
โปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน (X)	คะแนนหลังเรียน (Y)	Y - X (D)	(Y-X) ² (D ²)
1	12	22	10	100
2	17	18	11	121
3	16	26	10	100
4	10	22	12	144
5	12	22	10	100
6	14	25	11	121
7	12	22	10	100
8	14	26	12	144
9	12	27	15	225
10	12	27	15	225
11	10	27	17	289
12	15	27	12	144
13	14	26	12	144
14	12	21	9	81
15	13	25	12	144
16	20	28	8	64
17	18	28	10	100
18	14	21	7	49
19	14	26	12	144
20	13	24	11	121

ตาราง 14 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน (X)	คะแนนหลังเรียน (Y)	Y - X (D)	(Y-X) ² (D ²)
21	12	26	14	196
22	10	17	7	49
23	17	28	11	121
24	14	27	13	169
รวม	327	598	271	3195
X̄	13.63	24.92		
S.D.	2.55	2.90		
ร้อยละ	45.42	83.06		

ตาราง 15 ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
1. เริ่มต้นทำงานที่ได้รับมอบหมายทันที	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. ทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
3. มีการวางแผนการทำงานภายในกลุ่ม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
6. สนทนาได้ตอบคำถามของเพื่อนและครู	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7. ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8. ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9. มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
10. ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูหรือเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 16 ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ
งานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่1)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
1	4	4	3	4	5	5	3	5	4	4	41	ดี
2	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	48	ดีมาก
3	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	46	ดีมาก
4	3	4	3	3	5	3	3	5	5	3	37	ดี
5	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	40	ดี
6	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	40	ดี
7	4	3	3	4	5	3	3	5	5	4	39	ดี
8	5	5	3	4	5	4	4	5	5	5	45	ดี
9	4	3	3	3	5	3	3	5	5	4	38	ดี
10	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	40	ดี
11	3	3	3	3	5	3	3	5	5	4	37	ดี
12	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	46	ดีมาก
13	5	5	4	4	5	4	3	5	5	4	44	ดี
14	4	4	4	4	5	4	3	5	5	4	42	ดี

ตาราง 16 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
15	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	40	ดี
16	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	46	ดีมาก
17	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	46	ดีมาก
18	5	5	4	4	5	3	3	5	5	4	43	ดี
19	5	5	4	4	5	3	3	5	5	4	43	ดี
20	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	42	ดี
21	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	42	ดี
22	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	40	ดี
23	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	46	ดีมาก
24	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	42	ดี
รวม	107	106	82	93	120	84	80	120	119	102	1013	
\bar{X}	4.46	4.42	3.42	3.88	5.00	3.50	3.33	5.00	4.96	4.25	4.22	ดี
S.D	0.66	0.72	0.50	0.34	0.00	0.66	0.56	0.00	0.20	0.53	3.13	
ร้อยละ	89.17	88.33	68.33	77.50	100.00	70.00	66.67	100.00	99.17	85.00	84.42	

ตาราง 17 ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ
งานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่2)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
1	4	4	3	3	5	3	2	5	3	3	35	ปานกลาง
2	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	42	ดี
3	4	5	3	3	5	4	4	5	4	4	41	ดี
4	4	4	3	3	5	3	2	5	3	3	35	ปานกลาง
5	4	5	3	3	5	4	3	5	3	3	38	ดี
6	4	5	3	3	5	4	3	5	3	3	38	ดี
7	4	5	3	3	5	3	2	5	3	3	36	ดี
8	4	5	3	3	5	4	4	5	4	4	41	ดี
9	4	4	3	3	5	3	2	5	3	3	35	ปานกลาง
10	4	5	3	3	5	3	3	5	3	3	37	ดี
11	4	4	3	3	5	3	2	5	3	3	35	ปานกลาง
12	4	5	4	3	5	4	3	5	4	4	41	ดี
13	4	5	4	3	5	4	3	5	4	4	41	ดี
14	4	5	3	3	5	4	3	5	4	3	39	ดี

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
15	4	4	3	3	5	3	2	5	3	3	35	ปานกลาง
16	4	5	3	3	5	4	4	5	4	4	41	ดี
17	4	5	3	3	5	4	4	5	4	4	41	ดี
18	4	5	3	3	5	3	3	5	4	4	39	ดี
19	4	5	3	3	5	3	3	5	4	4	39	ดี
20	4	5	3	3	5	3	3	5	4	4	39	ดี
21	4	5	3	3	5	3	3	5	4	4	39	ดี
22	4	5	3	3	5	3	3	5	3	3	37	ดี
23	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	42	ดี
24	4	5	3	3	5	3	3	5	4	4	39	ดี
รวม	96	115	76	72	120	83	72	120	86	85	925	
\bar{X}	4.00	4.79	3.17	3.00	5.00	3.46	3.00	5.00	3.58	3.54	3.85	ดี
S.D	0.00	0.41	0.38	0.00	0.00	0.51	0.72	0.00	0.50	0.51	2.43	
ร้อยละ	80.00	95.83	63.33	60.00	100.00	69.17	60.00	100.00	71.67	70.83	77.08	

ตาราง 18 ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ
งานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่3)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
1	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	36	ดี
2	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	42	ดี
3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	42	ดี
4	5	4	3	3	5	3	3	5	3	3	37	ดี
5	5	4	3	3	5	3	3	5	3	3	37	ดี
6	5	4	3	3	5	3	3	5	3	3	37	ดี
7	5	5	3	3	5	3	3	5	4	3	39	ดี
8	5	5	3	3	5	3	3	5	3	3	38	ดี
9	5	5	3	3	5	3	3	5	3	3	38	ดี
10	5	5	3	3	5	3	3	5	3	3	38	ดี
11	5	3	3	3	5	3	3	5	4	3	37	ดี
12	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	43	ดี
13	5	5	3	4	5	4	3	5	3	3	40	ดี
14	5	5	3	3	5	3	3	5	3	4	39	ดี

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
15	5	5	3	3	5	3	3	5	4	3	39	ดี
16	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	43	ดี
17	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	43	ดี
18	5	5	3	3	5	3	3	5	4	4	40	ดี
19	5	5	3	3	5	3	3	5	4	4	40	ดี
20	5	5	3	3	5	3	3	5	4	4	40	ดี
21	5	5	3	3	5	3	3	5	3	4	39	ดี
22	5	4	3	3	5	3	3	5	3	4	38	ดี
23	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	44	ดี
24	5	5	3	3	5	3	3	5	3	4	39	ดี
รวม	120	110	72	79	120	79	79	120	84	85	948	
\bar{X}	5.00	4.58	3.00	3.29	5.00	3.29	3.29	5.00	3.50	3.54	3.95	ดี
S.D	0.00	0.65	0.00	0.46	0.00	0.46	0.55	0.00	0.51	0.51	2.27	
ร้อยละ	100.00	91.67	60.00	65.83	100.00	65.83	65.83	100.00	70.00	70.83	79.00	

ตาราง 19 ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ
งานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่4)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
1	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
2	5	3	3	3	4	3	4	5	4	4	38	ดี
3	5	3	3	3	4	4	4	5	4	4	39	ดี
4	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
5	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
6	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
7	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
8	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
9	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
10	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
11	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
12	5	3	3	3	4	3	4	5	3	3	36	ดี
13	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
14	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง

ตาราง 19 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
15	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
16	5	5	3	3	4	4	4	5	4	4	41	ดี
17	5	4	3	3	4	4	4	5	4	3	39	ดี
18	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
19	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
20	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
21	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
22	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	35	ปานกลาง
23	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	43	ดี
24	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	36	ดี
รวม	120	87	72	72	96	76	79	120	78	76	876	
\bar{X}	5.00	3.63	3.00	3.00	4.00	3.17	3.29	5.00	3.25	3.17	3.65	ดี
S.D	0.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.38	0.55	0.00	0.53	0.38	2.06	
ร้อยละ	100.00	72.50	60.00	60.00	80.00	63.33	65.83	100.00	65.00	63.33	73.00	

ตาราง 20 ผลการประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน ของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอ
งานด้วยโปรแกรม Prezi (ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่5)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
1	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	40	ดี
2	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	41	ดี
3	5	4	3	4	5	5	4	5	4	3	42	ดี
4	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	40	ดี
5	5	4	3	4	5	5	3	5	4	3	41	ดี
6	5	4	3	4	5	5	3	5	4	3	41	ดี
7	5	5	3	4	5	4	3	5	4	3	41	ดี
8	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
9	5	5	3	4	5	4	3	5	4	3	41	ดี
10	5	5	3	4	5	4	3	5	4	3	41	ดี
11	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	40	ดี
12	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
13	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
14	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี

ตาราง 20 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	รายการประเมิน										รวม	ระดับ คุณภาพ
	ข้อ1	ข้อ2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ9	ข้อ10		
15	5	5	3	4	5	4	3	5	4	3	41	ดี
16	5	5	3	4	5	5	4	5	4	3	43	ดี
17	5	5	3	4	5	5	4	5	4	3	43	ดี
18	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
19	5	5	3	4	5	5	3	5	4	4	43	ดี
20	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
21	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
22	5	4	3	4	5	5	3	5	4	3	41	ดี
23	5	5	3	4	5	5	5	5	4	3	44	ดี
24	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	42	ดี
รวม	120	112	72	96	120	112	78	120	96	73	999	
\bar{X}	5.00	4.67	3.00	4.00	5.00	4.67	3.25	5.00	4.00	3.04	4.16	ดี
S.D	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00	0.48	0.53	0.00	0.00	0.20	1.01	
ร้อยละ	100.00	93.33	60.00	80.00	100.00	93.33	65.00	100.00	80.00	60.83	83.25	

ตาราง 21 ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามที่ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียน
ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง
การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
1. เนื้อหาที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่ายและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
4. ขั้นตอนของกิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติและเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI มีความน่าสนใจนักเรียนทำกิจกรรมตามความสามารถและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือ และร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน	1	0	1	0.67	สอดคล้อง

ตาราง 21 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในการทำงานกลุ่มแก้ปัญหาาร่วมกันและเรียนรู้เป็นทีม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11. ครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความสะดวกในการทำกิจกรรมของนักเรียน	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13. นักเรียนมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเองเพื่อผลงานของกลุ่ม	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
14. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่น	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
15. นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 22 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายงานประเมิน	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน	4.00	0.83	80.00	มาก
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ภาษาอ่านง่ายและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว	3.25	0.44	65.00	ปานกลาง
3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.46	0.51	89.17	มาก
4. ขั้นตอนของกิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติและเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น	3.96	0.62	79.17	มาก
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI มีความน่าสนใจ นักเรียนทำกิจกรรมตามความสามารถและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	4.50	0.83	90.00	มาก
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	4.50	0.51	90.00	มาก
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้นักเรียนมีการร่วมมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.75	0.53	95.00	มากที่สุด
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการปรึกษาหารือ และร่วมกันวางแผนก่อนทำงาน	5.00	0.00	100.00	มากที่สุด
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.58	0.50	91.67	มากที่สุด

ตาราง 22 (ต่อ)

รายงานประเมิน	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับ ความพึงพอใจ
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิด การร่วมมือในการทำงานกลุ่ม แก้ปัญหา ร่วมกันและเรียนรู้เป็นทีม	4.79	0.41	95.83	มากที่สุด
11. ครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความ สะดวกในการทำกิจกรรมของนักเรียน	4.54	0.51	90.83	มากที่สุด
12. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงาน หรือผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	4.92	0.28	98.33	มากที่สุด
13. นักเรียนมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเองเพื่อ ผลงานของกลุ่ม	4.79	0.41	95.83	มากที่สุด
14. นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป ประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่น	3.50	0.51	70.00	ปานกลาง
15. นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3.83	0.48	76.67	มาก



ภาคผนวก ง

**การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi**

ตาราง 23 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 1 การนำเสนอ งานด้วย เทคโนโลยี สารสนเทศ	<p>วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คณะความสามารถประกอบด้วย นักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตาม เกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ภายใน กลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้ นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่ เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลาง จับคู่กัน</p> <p>3. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้</p> <p>3.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึก เป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้ว เปลี่ยนกับคู่อื่นในกลุ่มย่อย เพื่อตรวจ บัตรกิจกรรม</p> <p>3.2 เกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่าน ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1</p>			3

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>จนกว่าจะผ่าน ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B</p> <p>4. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนน การพัฒนาของนักเรียนแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>1. นักเรียนทำกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล - บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล - บัตรเนื้อหาที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล 	<p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล</p>	<p>พฤติกรรมกร่วมมือกันทำงาน</p>	

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลโดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระกรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรม</p> <p>3. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการสังเกตในแบบบันทึก</p>	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานทำงานร่วมกัน</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>4. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จแล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 วันที่กคะแนนไว้ ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมอีกครั้งซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ</p> <p>1. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเอง เมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 วันที่กคะแนนไว้</p>	<p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล</p> <p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>- แบบทดสอบย่อยฉบับ A</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>2. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรมจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม</p> <p>1. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหา</p> <p>3. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมสมุดส่งครูในชั่วโมงถัดไป</p> <p>4. นักเรียนและครูช่วยกันสรุปคะแนนกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม เกณฑ์การให้รางวัลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มดี</p>	- แบบทดสอบย่อยฉบับ B		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	5. ครูประกาศผลงานของนักเรียน แต่ละกลุ่มโดยการติดป้าย ประชาสัมพันธ์ รางวัลคือใบเกียรติ บัตร			
ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi	<p>วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถ ประกอบด้วย นักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตาม เกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ภายใน กลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้ นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่ เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลาง ให้จับคู่กัน</p> <p>3. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้</p> <p>3.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึก เป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้ว เปลี่ยนกับคู่อื่นในกลุ่มย่อย เพื่อตรวจ บัตรกิจกรรม</p>			2

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>3.2 เถลผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1 จนกว่าจะผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B</p> <p>4. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนนการพัฒนาของนักเรียนแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>1. นักเรียนทำกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi</p>	<p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi</p>	<p>พฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน</p>	

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi โดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระ กรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรม</p> <p>3. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการสังเกตลงในแบบบันทึก</p> <p>4. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จแล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A</p>	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi</p> <p>- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน</p> <p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>โดยให้ทำเป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมอีกครั้ง ซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ</p> <p>1. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเอง เมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้</p> <p>2. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรมจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม</p> <p>1. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI</p>	<p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi</p> <p>- แบบทดสอบย่อยฉบับ A</p> <p>- แบบทดสอบย่อยฉบับ B</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหา</p> <p>3. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมสมุดส่งครูในชั่วโมงถัดไป</p> <p>4. นักเรียนและครูช่วยกันสรุปคะแนนกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม เกณฑ์การให้รางวัลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มดี</p> <p>5. ครูประกาศผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยการตีตบ้ายประชาสัมพันธ์ รางวัลคือใบเกียรติบัตร</p>			
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อนำเสนอด้วย Prezi	<p>วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI</p> <p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557ภายใน</p>			2

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>กลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางให้จับคู่กัน</p> <p>3. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้</p> <p>3.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึกเป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้วเปลี่ยนกับคู่อื่นใน กลุ่มย่อย เพื่อตรวจบัตรกิจกรรม</p> <p>3.2 เกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรม จนกว่าจะผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B</p> <p>4. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนน การพัฒนาของนักเรียนแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้</p>			

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>ขั้นที่ 2 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>1. นักเรียนทำกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง แม่แบบและเอกสารเปล่า - บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การใส่ตัวอักษรและการบันทึก - บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แม่แบบและเอกสารเปล่า - บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใส่ตัวอักษรและการบันทึก <p>โดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระกรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง แม่แบบและเอกสารเปล่า - บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การใส่ตัวอักษรและการบันทึก - บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แม่แบบและเอกสารเปล่า - บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใส่ตัวอักษรและการบันทึก 	<p>พฤติกรรม การร่วมมือกันทำงาน</p>	

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรม</p> <p>3. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการสังเกตในแบบบันทึก</p> <p>4. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จแล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้ ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมอีกครั้งซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ</p> <p>1. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเอง เมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้</p>	<p>แบบ สังเกต พฤติกรรม ร่วมมือกัน ทำงาน</p> <p>- บัตรเฉลย กิจกรรมที่ 1 เรื่อง แม่แบบ และเอกสาร เปล่า</p> <p>- บัตรเฉลย กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใส่ ตัวอักษรและ การบันทึก</p> <p>- แบบทดสอบ ย่อยฉบับ A</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>2. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรมจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม</p> <p>1. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหา</p> <p>3. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมสมุดส่งครูในชั่วโมงถัดไป</p> <p>4. นักเรียนและครูช่วยกันสรุปคะแนนกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม แต่ละกลุ่มนำคะแนนการพัฒนาของกลุ่มไปเทียบกับเกณฑ์การพัฒนาของกลุ่ม เพื่อหาระดับคุณภาพตามตารางเกณฑ์ การให้รางวัลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มดี</p>	<p>- แบบทดสอบย่อยฉบับ B</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	5. ครูประกาศผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ รางวัลคือใบเกียรติบัตร			
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เมนูการใช้งาน Prezi	<p>วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ภายในกลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางจับคู่กัน</p> <p>3. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้</p> <p>3.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึกเป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้วเปลี่ยนกับคู่อื่นในกลุ่มย่อย เพื่อตรวจบัตรกิจกรรม</p>			4

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>3.2 เกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรมจนกว่าจะผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B</p> <p>4. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนนการพัฒนาของนักเรียนแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>1. นักเรียนทำกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Customize theme</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การแทรกรูปและสัญลักษณ์</p>	<p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Customize theme</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การแทรกรูปและสัญลักษณ์</p>	<p>พฤติกรรม การร่วมมือกันทำงาน</p>	

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Customize theme</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การแทรกไฟล์รูป</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง การแทรก Frame</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2.2 เรื่อง การแทรกไฟล์มัลติมีเดีย</p> <p>โดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระ กรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือ นักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรม</p>	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Customize theme</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การแทรกไฟล์รูป</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง การแทรก Frame</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2.2 เรื่อง การแทรกไฟล์มัลติมีเดีย</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>3. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงาน กลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการ สังเกตในแบบบันทึก</p> <p>4. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จ แล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตาม บัตรเฉลยกิจกรรมกับผู้อื่นภายใน กลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้ ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำ แบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำ เป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไป ศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตร กิจกรรมอีกครั้งซึ่งสามารถได้รับการ ช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบผลงานและ ทดสอบ</p> <p>1. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเอง เมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจ คำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่ อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้</p>	<p>- แบบสังเกต พฤติกรรม การร่วมมือ กันทำงาน</p> <p>- บัตรเฉลย กิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Customize theme</p> <p>- บัตรเฉลย กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การ แทรกไฟล์รูป</p> <p>- บัตรเฉลย กิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง การ แทรก Frame</p> <p>- บัตรเฉลย กิจกรรมที่ 2.2 เรื่อง การ แทรกไฟล์ มัลติมีเดีย</p> <p>-แบบทดสอบ ย่อยฉบับ A</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>2. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรมจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม</p> <p>1. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหา</p> <p>3. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมสมุดส่งครูในชั่วโมงถัดไป</p> <p>4. นักเรียนและครูช่วยกันสรุปคะแนนกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม แต่ละกลุ่มนำคะแนนการพัฒนาของกลุ่มไปเทียบกับเกณฑ์การพัฒนาของกลุ่ม เพื่อหาระดับคุณภาพตามตารางเกณฑ์ การให้รางวัลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มดี</p>	-แบบทดสอบย่อยฉบับ B		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงานแบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	5. ครูประกาศผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ รางวัลคือใบเกียรติบัตร			
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอและแก้ไข พร้อมกัน	<p>วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI</p> <p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ภายในกลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางให้จับคู่กัน</p> <p>3. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้</p> <p>3.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึกเป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้วเปลี่ยนกับคู่อื่นในกลุ่มย่อย เพื่อตรวจบัตรกิจกรรม</p>			4

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>3.2 เถนทีผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1 จนกว่าจะผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B</p> <p>4. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนนการพัฒนาของนักเรียนแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>1. นักเรียนทำกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Present</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การจัดการหน้าต่าง Your prezis</p>	<p>- บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Present</p> <p>- บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การจัดการหน้าต่าง Your prezis</p>	<p>พฤติกรรม การร่วมมือกันทำงาน</p>	

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Present</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง คำสั่ง Download</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง คำสั่ง Share</p> <p>โดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระ กรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรม</p> <p>3. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการสังเกตในแบบบันทึก</p>	<p>- บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง Present</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง คำสั่ง Download</p> <p>- บัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง คำสั่ง Share</p> <p>- แบบสังเกตพฤติกรรม การร่วมมือกันทำงาน</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>4. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จแล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับผู้อื่นภายในกลุ่มตนเองเกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้ ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมอีกครั้ง ซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ</p> <p>1. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเองเมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับผู้อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้</p> <p>2. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรม จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80</p>	<p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 1 เรื่อง คำสั่ง</p> <p>Present</p> <p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 2 เรื่อง คำสั่ง</p> <p>Download</p> <p>- บัตรเฉลยกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง คำสั่ง</p> <p>Share</p> <p>- แบบทดสอบย่อยฉบับ A</p> <p>- แบบทดสอบย่อยฉบับ B</p>		

ตาราง 23 (ต่อ)

ชุดกิจกรรม	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/อุปกรณ์	การทำงาน แบบร่วมมือ	เวลา (ชม.)
	<p>ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI 2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหา 3. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมส่งครูในชั่วโมงถัดไป 4. นักเรียนและครูช่วยกันสรุปคะแนนกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม เกณฑ์การให้รางวัลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มดี 5. ครูประกาศผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ รางวัลคือใบเกียรติบัตร 			



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วย
โปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI

เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi



นางวาสนีย์ เสียมสุวรรณ
ครูผู้สอน

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาผลการเรียนของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกวินัยในตนเอง ปลูกฝังความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันของนักเรียน ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการทำงานร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi มีจำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมนูการใช้งานโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุดประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ บัตรคำตั้ง บัตรเนื้อหาที่ได้รวบรวมเนื้อหาจากตำรา คู่มือการใช้งาน และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ บัตรกิจกรรม และเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมมีการทดสอบเพื่อประเมินผลความรู้หลังเรียน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชุดนี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 1.1 คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 1.2 คำชี้แจงสำหรับครู
 - 1.3 แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI
 - 1.4 ตารางแสดงการวิเคราะห์หัวข้อที่วัด สาระการเรียนรู้ และเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 1.5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi
 - 1.6 คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
 - 1.7 บัตรคำสั่ง
 - 1.8 บัตรเนื้อหา
 - 1.9 บัตรกิจกรรม
 - 1.10 แบบทดสอบย่อย
 - 1.11 เฉลยบัตรกิจกรรม และแบบทดสอบย่อย
2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.2 เฉลยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน



คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลการเรียนของนักเรียน และส่งเสริมการร่วมมือกันทำงานของนักเรียน ให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เมฆูกาการใช้งานโปรแกรม Prezi

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน

การเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดที่	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
1	การนำเสนองานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการนำเสนอข้อมูล - จุดมุ่งหมายของการนำเสนอข้อมูล - ประเภทของการนำเสนอข้อมูล - รูปแบบของการนำเสนอข้อมูล - อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2	รู้จักโปรแกรม Prezi	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของโปรแกรม Prezi - ข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point - การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi
3	การสร้างสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม Prezi	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้แม่แบบ - การทำงานด้วยเอกสารเปล่า - การใส่ตัวอักษร - การบันทึก

ชุดที่	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	กิจกรรม
4	เมนูการใช้งานโปรแกรม Prezi	- คำสั่ง Customize theme - คำสั่ง Insert
5	การนำเสนอและแก้ไขพร้อมกัน	- คำสั่ง Present - การจัดการหน้าต่าง Your prezi



คำชี้แจงสำหรับครู



ข้อแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ชั้นก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

- 1.1 ศึกษาสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอน ตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจทุกขั้นตอน
- 1.2 ศึกษาคำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนอย่างละเอียดรอบคอบ
- 1.3 ตรวจสอบองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบตามที่ระบุไว้ และเรียงลำดับการใช้งานให้ถูกต้อง
- 1.4 เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องคอมพิวเตอร์ หูฟัง ไมโครโฟน

2. ชั้นใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

- 2.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
- 2.2 ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้
 - 2.2.1 นักเรียนจัดกลุ่มความสามารถ กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วย นักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน โดยใช้ผลการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา ตามเกณฑ์ ดังนี้

นักเรียนผลการเรียนดี	หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป
นักเรียนผลการเรียนปานกลาง	หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนในช่วงคะแนน 60-69 คะแนน
นักเรียนผลการเรียนอ่อน	หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนในช่วงคะแนน 50-59 คะแนน
 - 2.2.2 นักเรียนทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้ว หรือศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ใหม่ จากบัตรเนื้อหา ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1) กรณีสมาชิกของกลุ่มสามารถเรียนรู้บทเรียนได้ ให้ทำอย่างอิสระ ซึ่งความรู้ที่ได้รับจากการอภิปราย ซักถาม สรุปสาระการเรียนรู้ โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ ชี้แนะเพิ่มเติม

2) กรณีสมาชิกของกลุ่มใดไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนที่มีผลการเรียนดีของแต่ละกลุ่มปรึกษา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายซักถามครูผู้สอน หลังจากนั้นให้นักเรียนกลับไปยังกลุ่ม เพื่อนำสาระการเรียนรู้ที่ได้รับไปขยายผลให้สมาชิกในกลุ่มได้รับทราบ

3) นักเรียนแต่ละคนรับบัตรกิจกรรมที่ 1 แล้วจับคู่ภายในกลุ่มของตน เรียนดีคู่กับเรียนอ่อน ปานกลางจับคู่กัน เพื่อช่วยกันเรียนรู้และทำบัตรกิจกรรมที่ 1 ให้สำเร็จ โดยนักเรียนแต่ละคนบันทึกเป็นรายบุคคล เมื่อทำเสร็จแล้วเปลี่ยนกับสมาชิกภายในกลุ่มตรวจสอบความถูกต้องตามเฉลยบัตรกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ และสนทนาซักถามข้อสงสัยและข้อผิดพลาดของคู่ตนเอง กรณีคู่ใดทำบัตรกิจกรรมที่ 1 ได้ถูกต้องร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ แต่ถ้าหากคู่ใดทำบัตรกิจกรรมที่ 1 ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 80 ให้นักเรียนทำบัตรกิจกรรมที่ 1 อีกครั้งจนกว่าจะทำได้ถูกต้องร้อยละ 80 จึงจะผ่าน และทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้

4) กรณีนักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A ไม่ผ่าน ให้สมาชิกในกลุ่มหรือคู่ของตนเองชี้แนะเพิ่มเติม โดยให้ฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1 จนกว่าจะถูกต้องร้อยละ 80 และให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B ถูกต้องร้อยละ 80 จึงจะผ่าน บันทึกคะแนนไว้

5) นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยของแต่ละคนมารวมกัน หาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นคะแนนกลุ่ม

6) เมื่อเรียนรู้จบชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และนำคะแนนจากผลการทดสอบของแต่ละคน มารวมกัน หาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นคะแนนกลุ่ม

7) คะแนนกลุ่มและความสำเร็จของกลุ่มแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะรวบรวมคะแนนกลุ่ม ซึ่งเกณฑ์การให้รางวัลมี 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนน้อยเป็นกลุ่มดี กลุ่มยอดเยี่ยมจะได้รับรางวัล

2.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรม Prezi สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.4 ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม ครูเดินดูการทำกิจกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือ สำหรับนักเรียนที่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือมีข้อสงสัย

3. ขั้นหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ

3.2 บันทึกคะแนนจากการทำบัตรกิจกรรมของแต่ละคู่ภายในกลุ่ม เพื่อรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

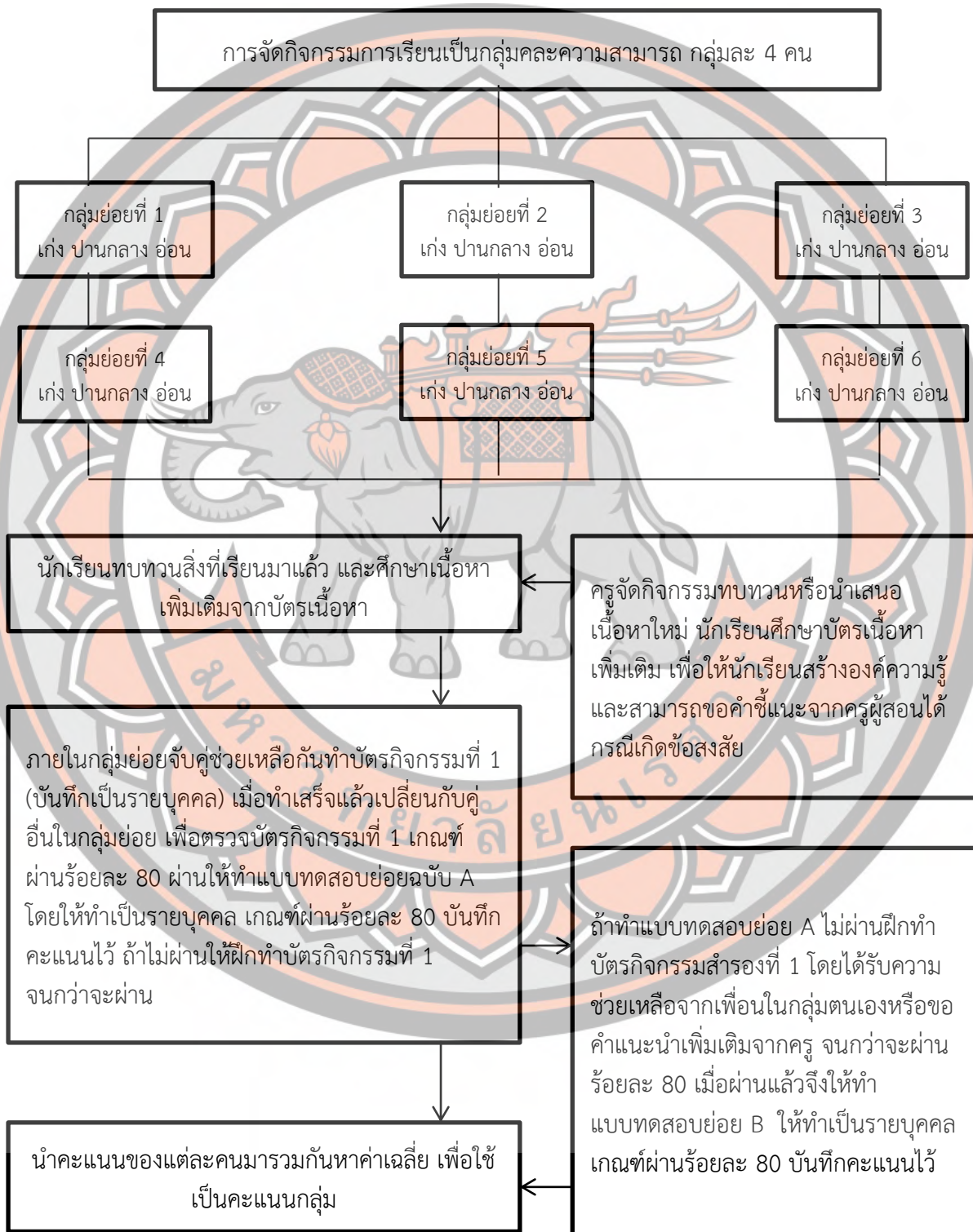
3.3 บันทึกคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยของแต่ละคน เพื่อรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

3.4 บันทึกคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด ซึ่งเป็น
คะแนนรายบุคคลเพื่อรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

3.5 สรุปความสำเร็จของกลุ่มและนักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่เดิมให้เรียบร้อย



แผนผังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI



ตารางแสดงการวิเคราะห์ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้ และเวลาในการจัดกิจกรรม
เรื่อง การนำเสนอด้วย Prezi ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้	ตัวชี้วัด	สารการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	ง 3.1 ม.3/3 ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองาน ในรูปแบบ ที่เหมาะสมกับลักษณะ งาน	1. ความหมายของการนำเสนอ ข้อมูล 2. จุดมุ่งหมายของการนำเสนอ ข้อมูล 3. ประเภทของการนำเสนอ ข้อมูล 4. รูปแบบของการนำเสนอ ข้อมูล 5. อุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการ นำเสนอข้อมูล	3
2	ง 3.1 ม.3/3 ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองาน ในรูปแบบ ที่เหมาะสมกับลักษณะ งาน	1. ความหมายของโปรแกรม Prezi 2. ข้อแตกต่างระหว่าง โปรแกรม Prezi กับ Power point 3. การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi	2
3	ง 3.1 ม.3/3 ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองาน ในรูปแบบ ที่เหมาะสมกับลักษณะ งาน	1. การใช้แม่แบบ 2. การทำงานด้วยเอกสาร เปล่า 3. การใส่ตัวอักษร 4. การบันทึก	2

ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
4	ง 3.1 ม.3/3 ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองาน ในรูปแบบ ที่เหมาะสมกับลักษณะ งาน	1. คำสั่ง Customize themes 2. คำสั่ง Insert	4
5	ง 3.1 ม.3/3 ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองาน ในรูปแบบ ที่เหมาะสมกับลักษณะ งาน	1. คำสั่ง Present 2. คำสั่ง Share 3. การนำเสนอผลงาน	4
รวม			15



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชาคอมพิวเตอร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 2 ชั่วโมง

เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง. 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.3/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

สาระสำคัญ

Prezi เป็นโปรแกรมทำพรีเซนตชั่นออนไลน์ ที่มีเอกลักษณ์เด่นสุด คือ การซูมเข้าซูมออกได้ จะมีรูปแบบการนำเสนอ ผ่านการซูมเข้าไปยัง Templates โดยจะมีการเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนสไลด์ พร้อมทั้งยังใส่ลูกเล่นต่างๆ และผสมเอาคลิปวิดีโอจาก YouTube หรือใส่เสียงเพลงประกอบไปจนถึงใส่เสียงพากย์ของตัวเองลงไปได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้
2. บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอระหว่าง โปรแกรม Prezi กับ Power point ได้
3. เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้

สาระการเรียนรู้

ความรู้ รู้จักโปรแกรม Prezi

1. ความหมายของโปรแกรม Prezi
2. ข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรม Prezi กับ Power point
3. การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

ทักษะกระบวนการ

กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI และการใช้งานโปรแกรม Prezi
สมรรถนะของผู้เรียน

ความสามารถในการคิด การใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi จำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนเรียน
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถตามการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ดังตาราง) ภายในกลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางให้จับคู่กัน

ระดับคะแนน		สมาชิกกลุ่มที่					
		1	2	3	4	5	6
เก่ง	ลำดับที่	1	2	3	4	5	6
ปานกลาง	(เรียงจาก	12	11	10	9	8	7
	คะแนนสูง	13	14	15	16	17	18
อ่อน	ไปต่ำ)	24	23	22	21	20	19

4. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้

4.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึกเป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้วเปลี่ยนกับคู่อื่นในกลุ่มย่อย เพื่อตรวจบัตรกิจกรรม

4.2 เกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1 จนกว่าจะผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B

5. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนนของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้

ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

6. นักเรียนศึกษาบัตรคำสั่ง และบัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้

7. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi โดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระ กรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

8. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการสังเกตในแบบบันทึก

9. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จแล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยกิจกรรมกับคู่ในภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้ ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A โดยให้ทำเป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมอีกครั้ง ซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้

ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

10. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A1 เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเอง เมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยแบบทดสอบย่อยกับคู่ในภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ บันทึกคะแนนไว้

11. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1 จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B1 เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม

12. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI

13. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

14. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมสมุดส่งครูในชั่วโมงถัดไป

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

15. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

16. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ความสะดวกตามการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภายในกลุ่มย่อยให้นักเรียนจับคู่ โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางให้จับคู่กัน (ใช้กลุ่มเดิมจากชั่วโมงที่ผ่านมา)

17. ครูอธิบายและแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ดังนี้

17.1 ภายในกลุ่มย่อยจับคู่ช่วยเหลือกันทำบัตรกิจกรรม(บันทึกเป็นรายบุคคล) เมื่อทำเสร็จแล้วเปลี่ยนกับคู่อื่นในกลุ่มย่อย เพื่อตรวจบัตรกิจกรรม

17.2 เกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ถ้าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A2 โดยให้ทำเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ ถ้าไม่ผ่านให้ฝึกทำบัตรกิจกรรม จนกว่าจะผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B2

18. ครูอธิบายวิธีการเก็บคะแนนของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งนักเรียนต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะมีการทดสอบวัดความรู้

ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

19. นักเรียนศึกษาบัตรคำสั่ง และบัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi โดยให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้

20. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi โดยนักเรียนช่วยกันทำเป็นคู่ บันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเดินดูการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด ถ้าปฏิบัติได้ด้วยตนเองให้ทำโดยอิสระ กรณีเกิดข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มหรือให้ถามครู โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เกิดปัญหาในการใช้ชุดกิจกรรม

21. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียน พร้อมบันทึกผลการสังเกตในแบบบันทึก

22. เมื่อนักเรียนทำบัตรกิจกรรมสำเร็จแล้ว ให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลย กิจกรรมกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 บันทึกคะแนนไว้ ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A2 โดยให้ทำเป็นรายบุคคล ถ้าไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมอีกครั้ง ซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มได้

ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

23. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A2 เพื่อตรวจสอบความรู้ของตนเอง เมื่อทำสำเร็จแล้วให้เปลี่ยนกันตรวจคำตอบตามบัตรเฉลยแบบทดสอบกับคู่อื่นภายในกลุ่มตนเอง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ บันทึกคะแนนไว้

24. กรณีถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 2 จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ ถ้าผ่านให้ตรวจสอบความรู้ของตนเองโดยทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B2 เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม

25. ครูกล่าวชมเชยนักเรียนแต่ละกลุ่มในเรื่องการให้ความร่วมมือในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI

26. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากบัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

27. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด ให้หัวหน้าห้องรวบรวมสมุดส่งครูในชั่วโมงถัดไป

28. นักเรียนและครูช่วยกันสรุปคะแนนกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม การให้รางวัลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มยอดเยี่ยม กลุ่มที่ได้คะแนนปานกลางเป็นกลุ่มดีมาก และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มดี

29. ครูประกาศผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ รางวัลคือใบเกียรติบัตร

30. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi จำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักโปรแกรม Prezi
3. โปรแกรม Prezi

4. แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi
5. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายความหมายของโปรแกรม Prezi ได้	ประเมินจากบัตรกิจกรรม	แบบประเมินบัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi	ผ่านเกณฑ์ระดับ 2
2. บอกข้อแตกต่างของการนำเสนอระหว่าง โปรแกรม Prezi กับ Power point ได้	ประเมินจากบัตรกิจกรรม	แบบประเมินบัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi	ผ่านเกณฑ์ระดับ 2
3. เริ่มต้นใช้โปรแกรม Prezi ได้	ประเมินจากบัตรกิจกรรม	แบบประเมินบัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Prezi	ผ่านเกณฑ์ระดับ 2
4. มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกันได้	ประเมินจากการสังเกต	แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันทำงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ 3

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. แบบประเมินผลงาน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 7-10	ได้ระดับ 3	หมายถึง ดี
คะแนน 4-6	ได้ระดับ 2	หมายถึง พอใช้
คะแนน 1-3	ได้ระดับ 1	หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนได้ระดับ 2 (พอใช้) ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

2. แบบทดสอบย่อย

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ของจำนวนข้อขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

3. แบบประเมินพฤติกรรมการร่วมมือกันทำงาน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 41-50	ได้ระดับ 5	หมายถึง ดีมาก
คะแนน 31-40	ได้ระดับ 4	หมายถึง ดี
คะแนน 21-30	ได้ระดับ 3	หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 11-20	ได้ระดับ 2	หมายถึง พอใช้
คะแนน 1-10	ได้ระดับ 1	หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนได้ระดับ 3 (ปานกลาง) ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

4. การตรวจแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

เลขที่	บัตรกิจกรรมที่ 1 (10)	บัตรกิจกรรมที่ 2 (10)	แบบทดสอบย่อย A1 หรือ B1 (5)	แบบทดสอบย่อย A2 หรือ B2 (5)	แบบทดสอบ ประจำชุด กิจกรรมการ เรียนรู้ที่ 2 (10)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน



1. ขั้นก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

- 1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน
- 1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนให้ครบถ้วน พร้อมทั้งจะเรียนรู้

2. ขั้นใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

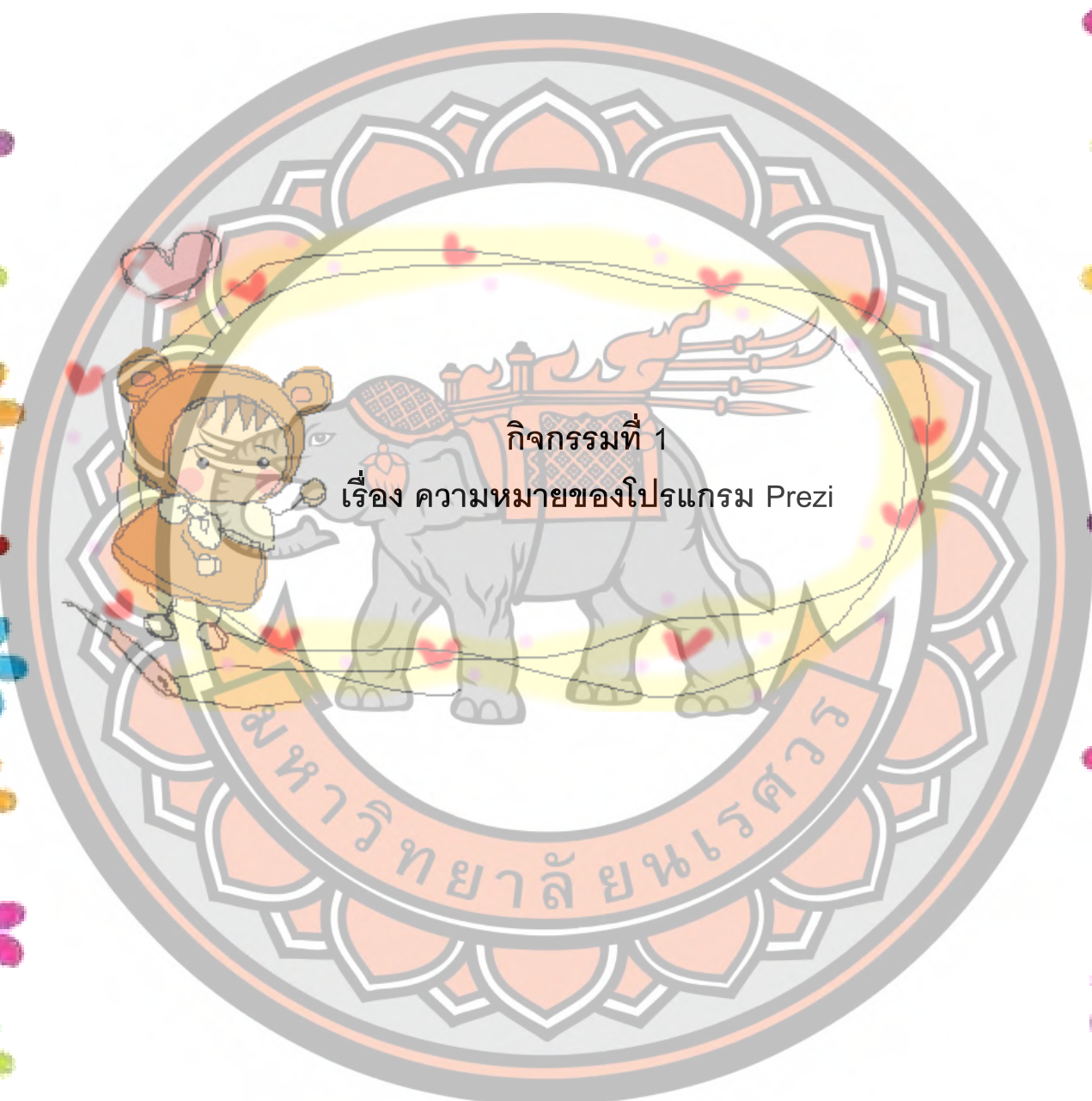
- 2.1 ปฏิบัติกิจกรรมตามคำแนะนำของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.2 ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของแต่ละกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ร่วมมือกันวางแผน ช่วยกันแก้ปัญหา และเสนอความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรม
- 2.3 ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกับครูและเพื่อนในห้องเรียน
- 2.4 กรณีมีข้อสงสัยในขณะปฏิบัติกิจกรรมให้สอบถามครูผู้สอน

3. ขั้นหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 3.2 นำคะแนนที่ได้จากการทำบัตรกิจกรรมของแต่ละคู่ภายในกลุ่มส่งครู เพื่อรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม
- 3.3 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยของแต่ละคนส่งครู เพื่อรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม
- 3.4 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด ซึ่งเป็นคะแนนรายบุคคลส่งครู เพื่อรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม
- 3.5 นักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่เดิมให้เรียบร้อย


อ่านให้เข้าใจนะจ๊ะ..





กิจกรรมที่ 1
เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

มหาวิทยาลัยนเรศวร

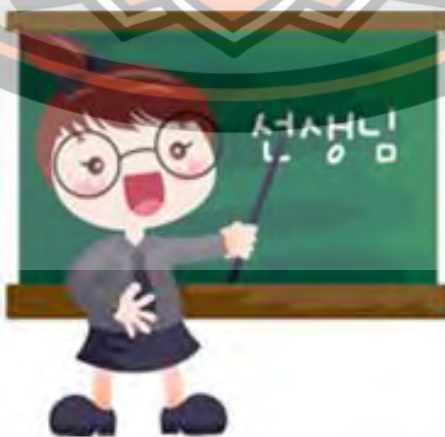


บัตรคำสั่งที่ 1

ความหมายของโปรแกรม Prezi

เมื่อนักเรียนศึกษาคำสั่งที่แจ้งสำหรับนักเรียนแล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้


1. แบ่งกลุ่มๆ ละ 4 คน คณะความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่กลุ่มเดียวกันตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เลือกหัวหน้ากลุ่มและแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่ม
2. จับคู่โดยมีข้อกำหนดดังนี้
 - 2.1 นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน
 - 2.2 นักเรียนที่เรียนปานกลางจับคู่กัน
3. เมื่อนักเรียนจับคู่เสร็จแล้ว ให้ศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi
4. จับคู่ทำบัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi บันทึกเป็นรายบุคคล
5. เปลี่ยนกันตรวจบัตรกิจกรรมที่ 1 ภายในกลุ่มตนเอง บันทึกคะแนนไว้
6. ถ้าคูใดทำบัตรกิจกรรมที่ 1 ได้คะแนนร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน ให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A1 เป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ กรณีทำบัตรกิจกรรมที่ 1 ไม่ผ่าน ให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาและฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 1 ใหม่อีกครั้ง
7. ถ้านักเรียนคนใดทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A1 ไม่ผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ ให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาอีกครั้ง แล้วทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B1 บันทึกคะแนนไว้





บัตรเนื้อหาที่ 1

เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

โปรแกรม Prezi มีสัญลักษณ์คือ 

Prezi เป็นโปรแกรมทำพรีเซนเตชันออนไลน์ ที่มีเอกลักษณ์เด่นที่สุด คือ การซูมเข้า ซูมออกได้ นอกจากนี้ ยังมีลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น

- ❖ Prezi เป็น Non-linear presentation นั่นคือ การเดินทางของงานนำเสนอ ไม่ได้เป็นเส้นตรงที่มุ่งไปข้างหน้า หรือถอยหลังทีละสไลด์ต่อไป Prezi จะซูมเข้า ซูมออก กระโดดไปโน้น กระโดดไปนี่แล้วแต่เราออกแบบ
- ❖ Prezi สามารถใส่รูปภาพ เสียง วิดีโอ และไฟล์ pdf ได้
- ❖ Prezi สามารถแก้ไขได้ โดยวิธีออนไลน์ (ฟรี) บนเว็บ <http://prezi.com> ขณะเดียวกัน ก็สามารถนำเสนอ online ได้เช่นกัน หรือสามารถดาวน์โหลดมา เพื่อนำเสนอ offline ซึ่งไฟล์ที่ได้จะมีนามสกุล .exe เปิดได้กับทุกเครื่อง และสามารถ run ได้ในเครื่องที่มี Flash Player

ข้อแตกต่างระหว่าง Prezi กับ PowerPoint

- ❖ PowerPoint นำเสนอแบบ linear คือหน้าทีหนึ่ง หน้าที่สอง หน้าทีสาม...ไปเรื่อยๆ
- ❖ Prezi นำเสนอแบบ zoom คือไม่ได้ไปหน้าหนึ่ง หน้าสองตามลำดับ แต่สามารถกระโดดไปยังข้อมูลที่เราต้องการจะนำเสนอได้ทันที
- ❖ PowerPoint เป็นโปรแกรมที่ต้องซื้อโปรแกรมเนื่องจากอยู่กับค่าย Microsoft office
- ❖ Prezi เป็นโปรแกรมที่ฟรีและก็มีแบบที่ต้องจ่ายเงินซื้อสำหรับการสมัครใช้บริการ
- ❖ Prezi สามารถสร้างงานนำเสนอออนไลน์ได้เลย หรือถ้าไม่สะดวกก็สามารถดาวน์โหลดมาใช้ที่คอมพิวเตอร์ตัวเองได้
- ❖ Prezi แทรกรูปภาพ เสียง และวิดีโอได้
- ❖ ไฟล์งานของ Prezi จะถูกแปลงเป็น .exe สามารถเปิดได้บนคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง





เกณฑ์การให้คะแนน

รายการ	คะแนน
ข้อที่ 1	
ตอบถูกหมด	ได้ 3 คะแนน
ตอบตรงกับเฉลยเป็นส่วนมาก(80%)	ได้ 2 คะแนน
ตอบตรงกับเฉลยประมาณ 50% แต่ไม่ถึง 80%	ได้ 1 คะแนน
ตอบไม่ตรงกับเฉลยหรือตรงกับเฉลยเป็นส่วนน้อย (ไม่ถึง 50%)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
ข้อที่ 2	
ตอบถูกหมด	ได้ 7 คะแนน
ตอบตรงกับเฉลย 1 ข้อ	ได้ 1 คะแนน
ตอบไม่ตรงกับเฉลย	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)



แบบทดสอบย่อย A1
เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. โปรแกรม Prezi หมายถึงข้อใด
 - ก. โปรแกรมด้านกราฟิก
 - ข. โปรแกรมด้านการประมวลคำ
 - ค. โปรแกรมด้านการคำนวณ
 - ง. โปรแกรมด้านการนำเสนอ
2. โปรแกรม Prezi มีสัญลักษณ์ตามข้อใด
 - ก. 
 - ข. 
 - ค. 
 - ง. 
3. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลของ Prezi เมื่อดาวน์โหลดมาไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์
 - ก. JPG
 - ข. PNG
 - ค. PPT
 - ง. EXE
4. โปรแกรม Prezi กับโปรแกรม Power point มีคุณสมบัติเหมือนกันในข้อใด
 - ก. การนำเสนอไปหน้าที่หนึ่ง หน้าที่สองไปเรื่อยๆ
 - ข. แทรกรูปภาพ เสียง และวีดิโอได้
 - ค. เป็นโปรแกรมที่ต้องจ่ายเงินซื้อเพราะมีลิขสิทธิ์
 - ง. เป็นโปรแกรมฟรีที่ไม่ต้องจ่ายเงินซื้อสำหรับการสมัครใช้บริการ
5. ลักษณะเด่นของโปรแกรม Prezi คือข้อใด
 - ก. การซูมเข้าซูมออก
 - ข. การเดินทางเป็นเส้นตรง
 - ค. การมุ่งไปด้านหน้าที่ละสไลด์
 - ง. การมุ่งไปด้านหลังที่ละสไลด์

แบบทดสอบย่อย B1
เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. โปรแกรม Prezi มีสัญลักษณ์ตามข้อใด



2. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลของ Prezi เมื่อดาวน์โหลดมาไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์

ก. EXE

ข. PNG

ค. JPG

ง. PPT

3. โปรแกรม Prezi หมายถึงข้อใด

ก. โปรแกรมด้านกราฟิก

ข. โปรแกรมด้านการประมวลคำ

ค. โปรแกรมด้านการคำนวณ

ง. โปรแกรมด้านการนำเสนอ

4. ลักษณะเด่นของโปรแกรม Prezi คือข้อใด

ก. การซูมเข้าซูมออก

ข. การเดินทางเป็นเส้นตรง

ค. การมุ่งไปด้านหน้าที่ละสไลด์

ง. การมุ่งไปด้านหลังที่ละสไลด์

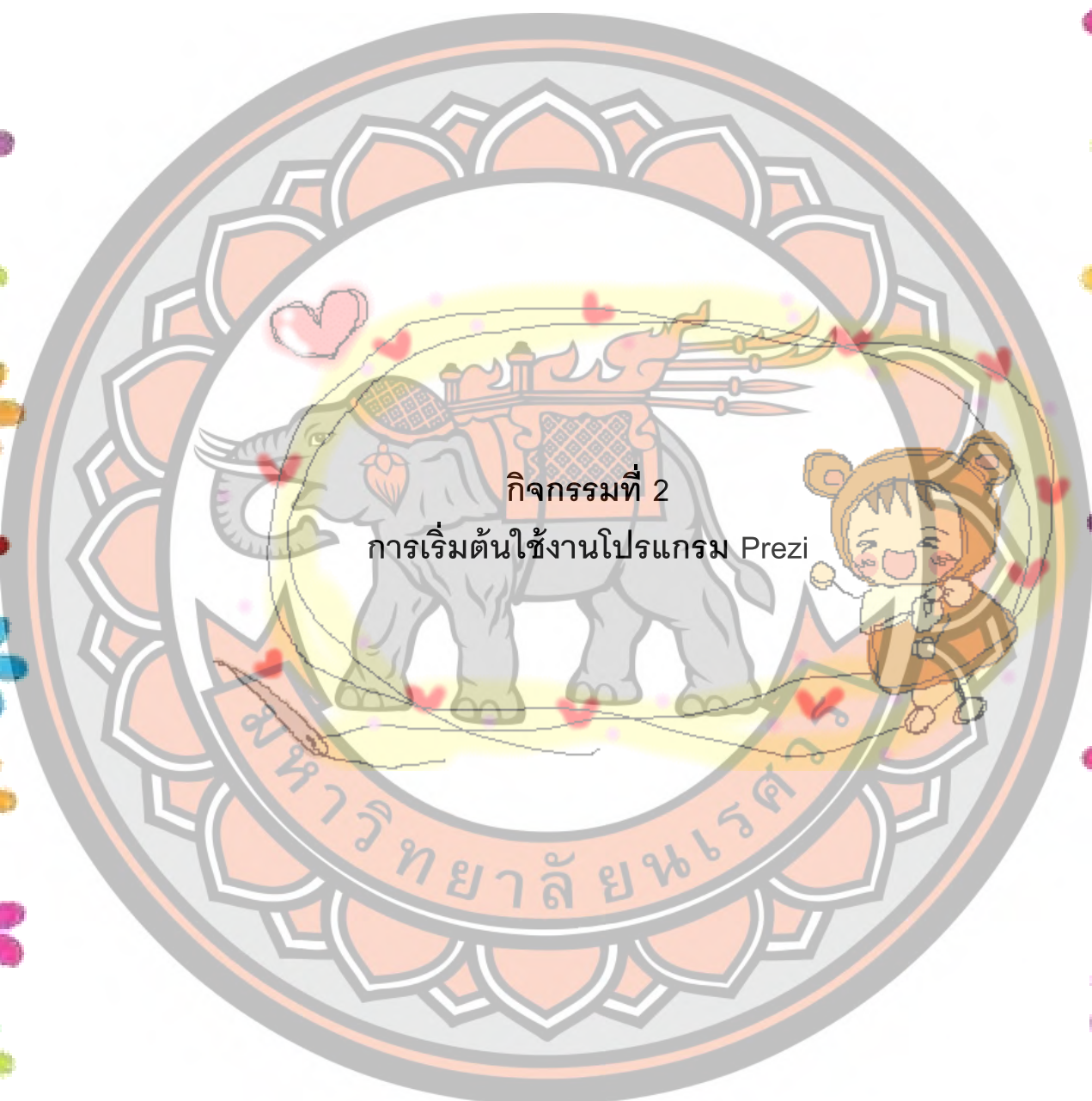
5. โปรแกรม Prezi กับโปรแกรม Power point มีคุณสมบัติเหมือนกันในข้อใด

ก. การนำเสนอไปหน้าที่หนึ่ง หน้าที่สองไปเรื่อยๆ

ข. แทรกรูปภาพ เสียง และวิดีโอได้

ค. เป็นโปรแกรมที่ต้องจ่ายเงินซื้อเพราะมีลิขสิทธิ์

ง. เป็นโปรแกรมฟรีที่ไม่ต้องจ่ายเงินซื้อสำหรับการสมัครใช้บริการ



กิจกรรมที่ 2
การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi



บัตรคำสั่งที่ 2

การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

เมื่อนักเรียนศึกษาคำชี้แจงสำหรับนักเรียนแล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบ่งกลุ่มๆ ละ 4 คน คณะความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่กลุ่มเดียวกันตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ คือ ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เลือกหัวหน้ากลุ่มและแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่ม
2. จับคู่โดยมีข้อกำหนดดังนี้
 - 2.1 นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนอ่อน
 - 2.2 นักเรียนที่เรียนปานกลางจับคู่กัน
3. เมื่อนักเรียนจับคู่เสร็จแล้ว ให้ศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi
4. จับคู่ทำบัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi บันทึกเป็นรายบุคคล
5. เปลี่ยนกันตรวจจับบัตรกิจกรรมที่ 2 ภายในกลุ่มตนเอง บันทึกคะแนนไว้
6. ถ้าคูใดทำบัตรกิจกรรมที่ 2 ได้คะแนนร้อยละ 80 ถือว่าผ่านให้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A2 เป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนไว้ กรณีทำบัตรกิจกรรมที่ 2 ไม่ผ่าน ให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหา และฝึกทำบัตรกิจกรรมที่ 2 ใหม่อีกครั้ง
7. ถ้านักเรียนคนใดทำแบบทดสอบย่อยฉบับ A2 ไม่ผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนข้อ ให้กลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาอีกครั้ง แล้วทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B2 บันทึกคะแนนไว้

สรุปรายงาน

จากคุณครู



บัตรเนื้อหาที่ 2

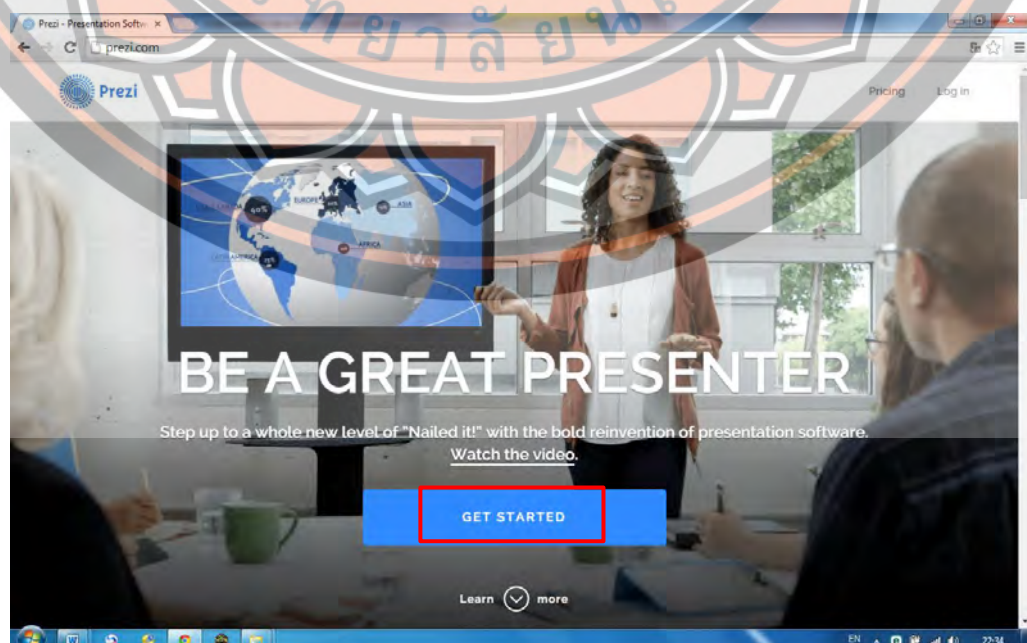
เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi มีขั้นตอนดังนี้

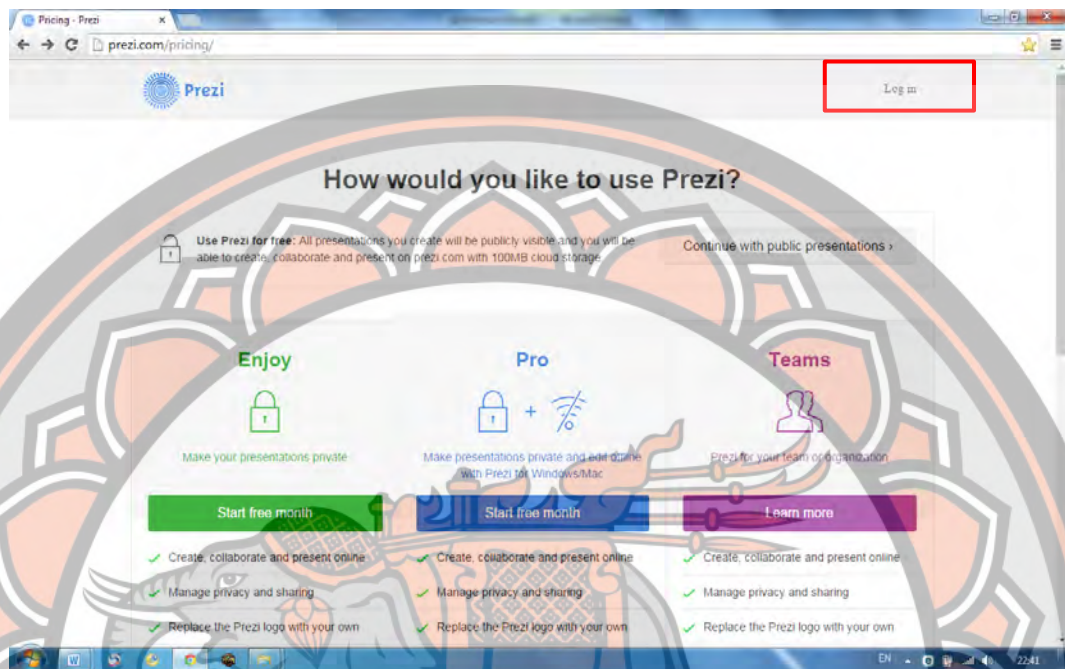
1. เปิดเว็บไซต์ <http://prezi.com>



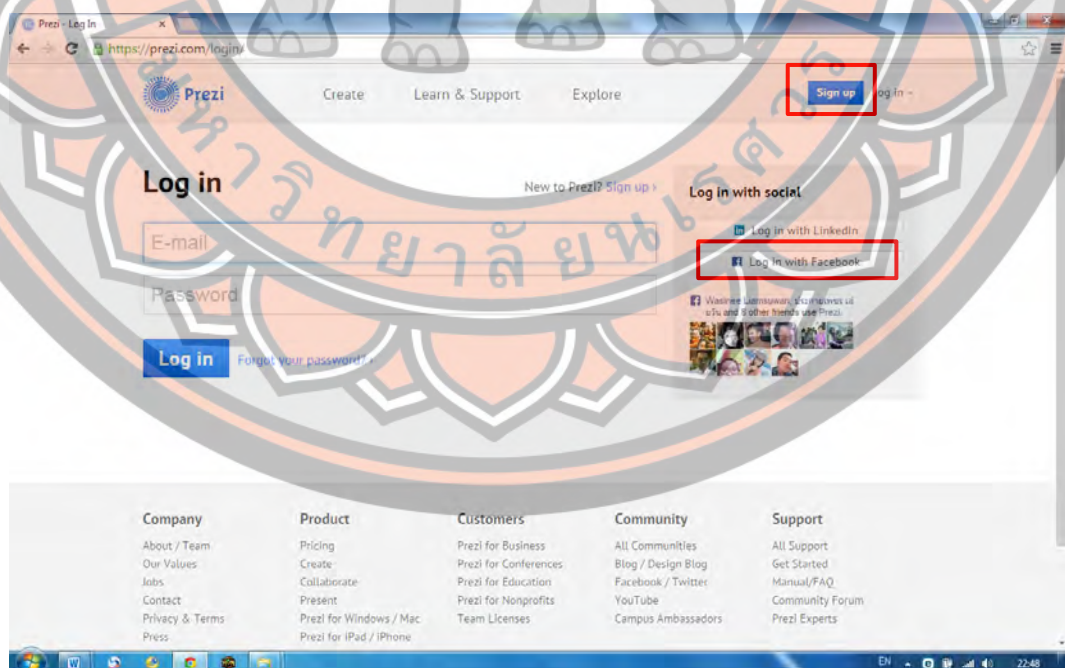
2. เริ่มต้นใช้งาน โดยคลิกที่ GET STARTED



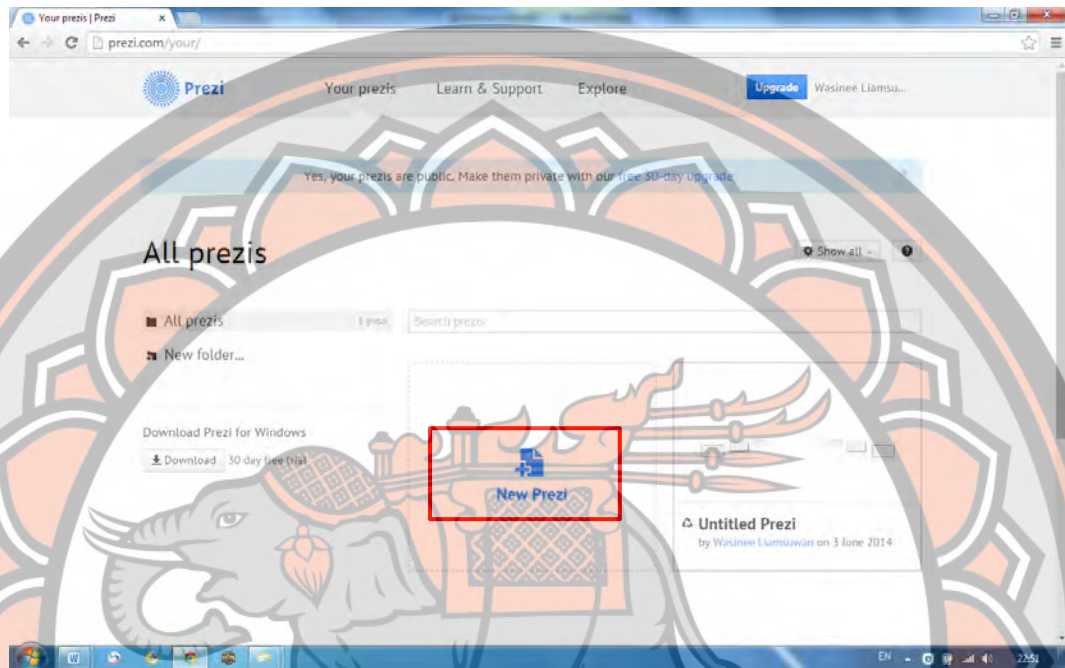
3. ให้กดที่ปุ่ม Log in เพื่อเข้าใช้งาน



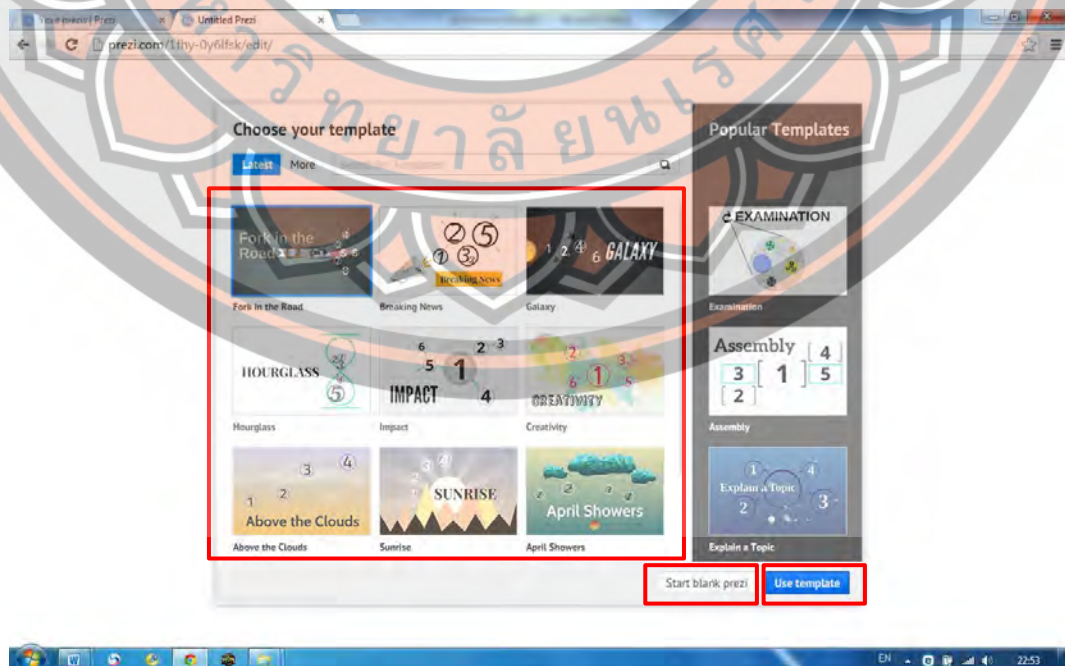
4. สมัครเป็นสมาชิกเมื่อเข้าใช้งานครั้งแรก โดยคลิกที่ Sign up หรือถ้าเป็นสมาชิก Facebook อยู่แล้วสามารถลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Facebook ได้ทันที



5. จากนั้นเราจะเข้าสู่หน้าแรกของโปรแกรม Prezi ให้เราเลือกที่ New prezzi เพื่อเริ่มสร้างงานนำเสนอใหม่



6. จากนั้นจะเข้าสู่หน้าจอ เริ่มการสร้าง Prezi โดยให้เราเลือก Templates ของการนำเสนอ จากนั้นกดที่ปุ่ม Use template เพื่อเริ่มการใช้งาน (ถ้าต้องการ Templates แบบว่าง ต้องเลือกที่ Start blank Prezi)



เกณฑ์การให้คะแนน

รายการ	คะแนน
ตอบถูกหมดหรือตอบตรงกับเฉลย 5 ขั้นตอน	ได้ 10 คะแนน
ตอบตรงกับเฉลย 1 ขั้นตอน	ได้ 2 คะแนน
ตอบไม่ตรงกับเฉลย	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)



แบบทดสอบย่อย A2
เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|---|---|
| <p>1. ข้อใดเป็นเว็บไซต์ของโปรแกรม Prezi</p> <p>ก. http://prezi.org</p> <p>ข. http://prezi.edu</p> <p>ค. http://prezi.com</p> <p>ง. http://prezi.co.th</p> <p>2. ต้องการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi ควรกดปุ่มใด</p> <p>ก. Log in</p> <p>ข. Sign up</p> <p>ค. New Prezi</p> <p>ง. Get Started</p> <p>3. ต้องการเข้าใช้งานโปรแกรม Prezi ควรกดปุ่มใด</p> <p>ก. Log in</p> <p>ข. Sign up</p> <p>ค. New Prezi</p> <p>ง. Get Started</p> <p>4. ปุ่ม Sign up มีความหมายอย่างไร</p> <p>ก. เริ่มต้นใช้งาน</p> <p>ข. เข้าใช้งาน</p> <p>ค. สร้างงานนำเสนอ</p> | <p>ง. สมัครสมาชิก</p> <p>5. ปุ่ม New Prezi มีความหมายอย่างไร</p> <p>ก. เริ่มต้นใช้งาน</p> <p>ข. เข้าใช้งาน</p> <p>ค. สร้างงานนำเสนอ</p> <p>ง. สมัครสมาชิก</p> |
|---|---|

แบบทดสอบย่อย B2
เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|---|---|
| <p>1. ต้องการเข้าใช้งานโปรแกรม Prezi ควรกดปุ่มใด</p> <p>ก. Log in</p> <p>ข. Sign up</p> <p>ค. New Prezi</p> <p>ง. Get Started</p> | <p>ง. Get Started</p> |
| <p>2. ปุ่ม Sign up มีความหมายอย่างไร</p> <p>ก. เข้าใช้งาน</p> <p>ข. เริ่มต้นใช้งาน</p> <p>ค. สมัครสมาชิก</p> <p>ง. สร้างงานนำเสนอ</p> | <p>5. ข้อใดเป็นเว็บไซต์ของโปรแกรม Prezi</p> <p>ก. http://prezi.com</p> <p>ข. http://prezi.co.th</p> <p>ค. http://prezi.edu</p> <p>ง. http://prezi.org</p> |
| <p>3. ปุ่ม New Prezi มีความหมายอย่างไร</p> <p>ก. เข้าใช้งาน</p> <p>ข. สร้างงานนำเสนอ</p> <p>ค. เริ่มต้นใช้งาน</p> <p>ง. สมัครสมาชิก</p> | |
| <p>4. ต้องการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi ควรกดปุ่มใด</p> <p>ก. Log in</p> <p>ข. Sign up</p> <p>ค. New Prezi</p> | |

แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|--|
| <p>1. ปุ่ม New Prezi มีความหมายอย่างไร</p> <p>ก. เริ่มต้นใช้งาน</p> <p>ข. เข้าใช้งาน</p> <p>ค. สร้างงานนำเสนอ</p> <p>ง. สมัครสมาชิก</p> <p>2. ข้อใดเป็นเว็บไซต์ของโปรแกรม Prezi</p> <p>ก. http://prezi.org</p> <p>ข. http://prezi.edu</p> <p>ค. http://prezi.com</p> <p>ง. http://prezi.co.th</p> <p>3. ต้องการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi ควรกดปุ่มใด</p> <p>ก. Log in</p> <p>ข. Sign up</p> <p>ค. New Prezi</p> <p>ง. Get Started</p> <p>4. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลของ Power point</p> <p>ก. JPG</p> <p>ข. PNG</p> <p>ค. PPT</p> <p>ง. EXE</p> | <p>5. โปรแกรม Prezi กับโปรแกรม Power point มีคุณสมบัติเหมือนกันในข้อใด</p> <p>ก. การนำเสนอไปหน้าที่หนึ่ง หน้าที่สอง ไปเรื่อยๆ</p> <p>ข. แทรกรูปภาพ เสียง และวิดีโอได้</p> <p>ค. เป็นโปรแกรมที่ต้องจ่ายเงินซื้อเพราะมีลิขสิทธิ์</p> <p>ง. เป็นโปรแกรมฟรีที่ไม่ต้องจ่ายเงินซื้อสำหรับการสมัครใช้บริการ</p> <p>6. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลของ Prezi เมื่อดาวน์โหลดมาไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. JPG</p> <p>ข. PNG</p> <p>ค. PPT</p> <p>ง. EXE</p> <p>7. โปรแกรม Prezi มีสัญลักษณ์ตามข้อใด</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p> |
|--|--|

8. โปรแกรม Prezi หมายถึงข้อใด

- ก. โปรแกรมด้านกราฟิก
- ข. โปรแกรมด้านการประมวลคำ
- ค. โปรแกรมด้านการคำนวณ
- ง. โปรแกรมด้านการนำเสนอ

9. ลักษณะเด่นของโปรแกรม Prezi คือข้อใด

- ก. การเดินทางเป็นเส้นตรง
- ข. การซูมเข้าซูมออก
- ค. การมุ่งไปด้านหน้าที่ละสไลด์
- ง. การมุ่งไปด้านหลังที่ละสไลด์

10. ปุ่ม New Prezi มีความหมายอย่างไร

- ก. สร้างงานนำเสนอ
- ข. เริ่มต้นใช้งาน
- ค. เข้าใช้งาน
- ง. สัมผัสมาชิก



เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1

เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

1. โปรแกรม Prezi คือ โปรแกรมทำพรีเซ็นต์เทชั่นออนไลน์ ที่มีเอกลักษณ์เด่นสุด คือ การซูมเข้า
ซูมออก

2. ให้นักเรียนเขียนข้อแตกต่างของโปรแกรม Prezi กับโปรแกรม Power point

ข้อแตกต่างระหว่าง Prezi กับ PowerPoint

- ❖ PowerPoint นำเสนอแบบ linear คือหน้าที่หนึ่ง หน้าที่สอง หน้าที่สาม...ไปเรื่อยๆ
- ❖ Prezi นำเสนอแบบ zoom คือไม่ได้ไปหน้าหนึ่ง หน้าสองตามลำดับ แต่สามารถกระโดดไปยังข้อมูลที่เราต้องการจะนำเสนอได้ทันที
- ❖ PowerPoint เป็นโปรแกรมที่ต้องซื้อโปรแกรมเนื่องจากอยู่กับค่าย Microsoft office
- ❖ Prezi เป็นโปรแกรมที่ฟรีและก็มีแบบที่ต้องจ่ายเงินซื้อสำหรับการสมัครใช้บริการ
- ❖ Prezi สามารถสร้างงานนำเสนอออนไลน์ได้เลย หรือถ้าไม่สะดวกก็สามารถดาวน์โหลดมาใช้ที่คอมพิวเตอร์ตัวเองได้
- ❖ Prezi แทรกรูปภาพ เสียง และวิดีโอได้
- ❖ ไฟล์งานของ Prezi จะถูกแปลงเป็น .exe สามารถเปิดได้บนคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง

เฉลยแบบทดสอบย่อยฉบับ A1
เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

1. ง 2. ข 3. ง 4. ค 5. ก

เฉลยแบบทดสอบย่อยฉบับ B1
เรื่อง ความหมายของโปรแกรม Prezi

1. ข 2. ก 3. ง 4. ก 5. ค

เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 2

เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

1. ให้นักเรียนเขียนอธิบายขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Prezi มาพอเข้าใจ

ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Prezi มีดังต่อไปนี้

1. เปิดเว็บไซต์ <http://prezi.com>
2. เริ่มต้นใช้งาน โดยคลิกที่ GET STARTED
3. ให้กดที่ปุ่ม Log in เพื่อเข้าใช้งาน
4. สมัครเป็นสมาชิกเมื่อเข้าใช้งานครั้งแรก โดยคลิกที่ Sign up หรือถ้าเป็นสมาชิก Facebook อยู่แล้วสามารถลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Facebook ได้ทันที
5. จากนั้นเราจะเข้าสู่หน้าแรกของ Prezi ให้เราเลือกที่ New prezi เพื่อเริ่มสร้างงานนำเสนอใหม่
6. จากนั้นจะเข้าสู่หน้าจอ เริ่มการสร้าง Prezi โดยให้เราเลือก Templates ของการนำเสนอ จากนั้นกดที่ปุ่ม Use template เพื่อเริ่มการใช้งาน (ถ้าต้องการ Templates แบบว่าง ต้องเลือกที่ Start blank Prezi)

เฉลยแบบทดสอบย่อยฉบับ A2
เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

1. ค 2. ง 3. ก 4. ง 5. ค

เฉลยแบบทดสอบย่อยฉบับ B2
เรื่อง การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Prezi

1. ก 2. ค 3. ข 4. ง 5. ก

เฉลยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง รู้จักโปรแกรม Prezi

- | | |
|------|-------|
| 1. ค | 6. ง |
| 2. ค | 7. ก |
| 3. ง | 8. ง |
| 4. ค | 9. ข |
| 5. ข | 10. ก |



ภาคผนวก จ

ประวัติผู้จัด

มหาวิทยาลัยพระนคร

ประวัติผู้จัด

ชื่อ - สกุล	วาสิณี เดียมสุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	9 กันยายน 2519
ที่อยู่ปัจจุบัน	92 หมู่ 2 ตำบลแม่ฮ้อย อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 57120
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านป่าแดงงาม ตำบลสันมะเค็ด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 57120
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู ชำนาญการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2543	คป. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) สถาบันราชภัฏลำปาง

