



การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์
ของ
บุญญา เมืองจันทิก

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มกราคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์
ของ
ปญญิตา เมืองจันทิก

พหุบัน ปณณิกโต ชีเว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มกราคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Teaching and Learning of Davie's Practical Skills by a Blended Learning Method that Promotes Academic Achievement and Practical Skills for the Seventh Grade Students

Punyisa Meangjantuk

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Education (Educational Technology and Communications)

January 2022

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวปญญิศา เมืองจันทิก แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อ. ดร. เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมณี)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ฐานันท์ สีเสถียร)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. สนิท ตีเมืองชัย)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทศิริศิริ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1		
ผู้วิจัย	ปญญา เมืองจันทิก		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. เหมมิณซ์ ธนปัทม์มีมณี		
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต	สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ก่อนและหลังเรียน (4) เพื่อศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และ (5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนมัธยมหนองศาลา อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม โดยนักเรียนในห้องเรียนคละความสามารถกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) บทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ (2) แผนการจัดการกิจกรรมเรียนรู้การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 ชั่วโมง (3) แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับกระบวนการปฏิบัติงาน ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 ชุด (4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.20 – 0.60 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง

0.20 – 0.60 และ (5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test เป็นการทดสอบสถิติที่เปรียบเทียบค่าวิกฤติ เพื่อให้ทราบค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติผลวิจัยพบว่า การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน (E_1/E_2) เท่ากับ 84.26/85.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถทำแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ทั้งหมด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7018 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.18

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน, การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส, ทักษะการปฏิบัติ



TITLE	The Development of Teaching and Learning of Davie's Practical Skills by a Blended Learning Method that Promotes Academic Achievement and Practical Skills for the Seventh Grade Students		
AUTHOR	Punyisa Meangiantuk		
ADVISORS	Hemmin Thanapatmeemamee , Ph.D.		
DEGREE	Master of Education	MAJOR	Educational Technology and Communications
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2022

ABSTRACT

The objectives of the study were: 1. to develop Davies' teaching and practical skills by an effective blended learning management method according to the 80/80 criteria, 2. to determine the effectiveness of the development of teaching and learning of Davie's practical skills by a blended learning method, 3. to compare the academic achievement of the seventh grade students who studied with Davies' development of teaching and learning, practical skills by a blended learning management method before and after class, 4. to study the practical skills of the seventh grade students who studied with Davies' development of teaching and learning, practical skills by a blended learning management method and 5.to study the satisfaction of the seventh grade students who studied with Davies' development of teaching and learning, practical skills by a blended learning management method. A sample was selected from 34 of the seventh grade students, class 1/2, Nong Sala Secondary School, Kaeng Khro District, Chaiyaphum under the Chaiyaphum Provincial Administrative Organization, academic year 2021. Selected by cluster random sampling method which using the classroom as the unit of randomization. The data collection Instruments includes: 1. the lesson of the development of teaching and learning of Davies practical skills by a blended learning management method in unit 3: the operation of creating print media, 2. six plans of the development of teaching and learning of Davie's practical skills by a blended learning method, 3. six of

practice skill tests created by the researcher which is a measure about the operational process towards the development of teaching and learning of Davie's practical skills by a blended learning method. 4. The achievement test of the development of teaching and learning of Davies practical skills by the blended learning management method created by the researcher. It was a multiple choice, 4 choice, 30 questions, with a difficulty (p) between 0.20 – 0.60 and a power of discrimination between 0.20 – 0.60 and 5. 20 questions of the satisfaction questionnaire of the seventh grade students created by the researcher which is a rating scale based on the Likert method, with 5 levels includes: most, more, moderate, low and very low. The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation and t-test which is a statistical test that compares critical values to determine their statistical significance. The results showed that the development of teaching and learning of Davies' practical skills by the blended learning method had an efficiency of instructional management (E_1/E_2) equal to 84.26/85.29, which met the specified criteria. The seventh grade students studying with Davies' development teaching and learning practice skills by a blended learning management method were able to pass the skill test, passing 80% of the total number of 34 students, representing 100%. The students were satisfied with the teaching management at the highest level ($\bar{x} = 4.63$), and the effectiveness index was 0.7018, indicating that the students had a 70.18 percent increase in their learning progress.

Keyword : Blended Learning Management, Teaching and Learning of Davie's Practical Skills, Practice Skills

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมิมณี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี สีเฉลียว กรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ดีเมืองชัย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้กรุณาให้ คำปรึกษาแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ เรียบร้อย จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ชนดล ภูสีฤทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก คุณครูวรณัฐ โชคบัณฑิต คุณครูอัษฎรา บุญสุข และ ศึกษานิเทศก์ ดร.ศศิธร ลุนศิลา ที่กรุณาเป็น ผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้คำแนะนำในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนทำให้ การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนมัธยมหนอง ศาลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ ผู้อำนวยการวุฒิชัย สำราญ คุณอธิษฐ์ เขียวขวัญชัย คุณครูสุพัตรา ศิริเมืองราช คุณครูจินตนา จันทราเทพ และขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา รุ่น พ. 32 ทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอดจนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ขอขอบคุณญาติพี่น้องทุกท่านที่ให้ความรัก ความห่วงใย ให้กำลังใจสนับสนุนด้วยดีเสมอมา และขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ให้เสร็จอย่างสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณบรรพการและบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ ทำให้ผู้จัดทำประสบความสำเร็จ ในการดำเนินชีวิตและความก้าวหน้าในการเรียนและหน้าที่การงาน

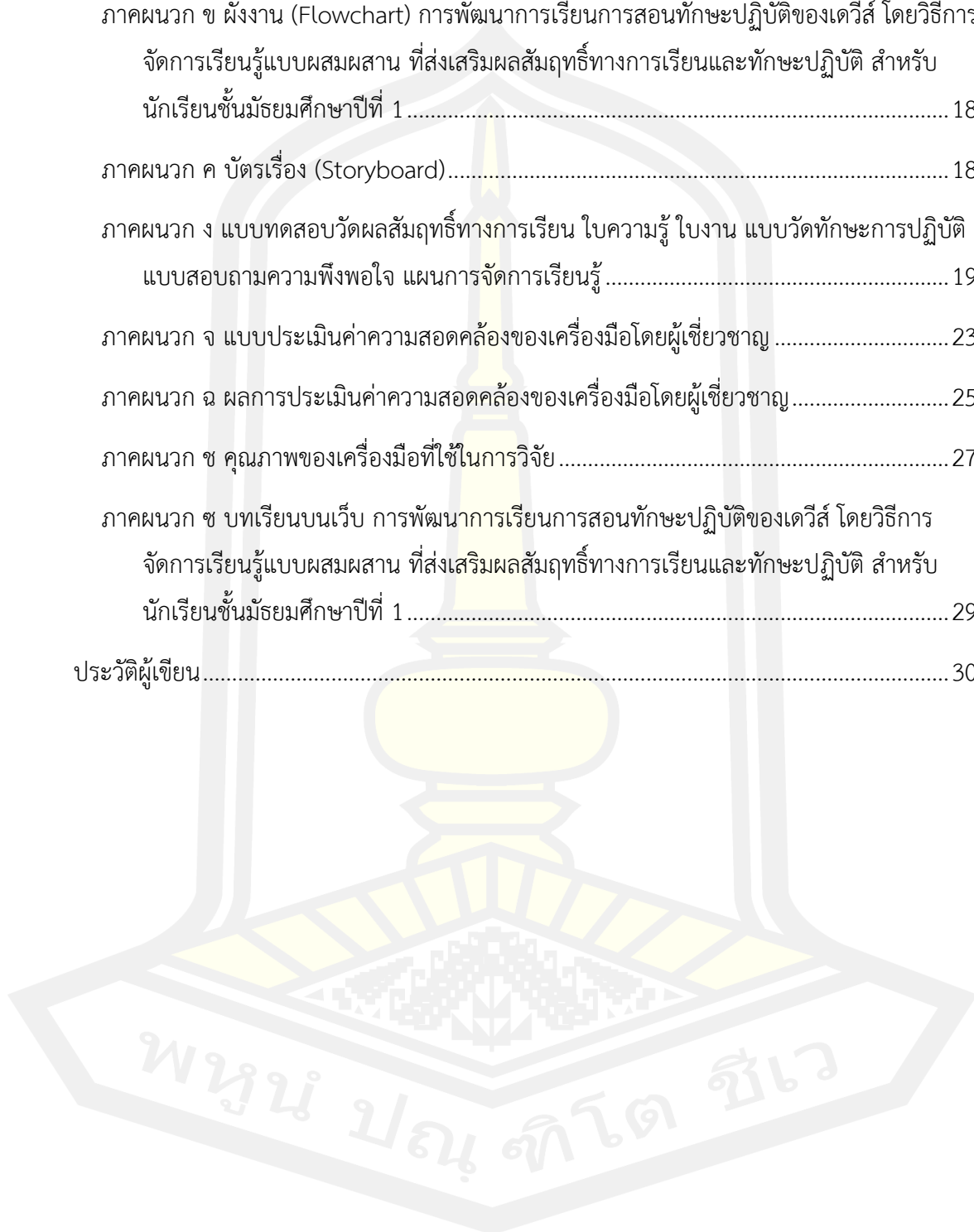
ปญญิตา เมืองจันทิก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	7
สมมุติฐานของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	14
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ.....	20
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	24
การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ.....	36
รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส.....	59
การเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	61

การเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ.....	78
ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล.....	93
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	97
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ	101
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	106
งานวิจัยในประเทศ	106
งานวิจัยต่างประเทศ	115
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	119
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	119
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	120
วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	121
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	132
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	134
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	138
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	138
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	138
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	139
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	154
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	154
สรุปผล	155
อภิปรายผล.....	156
ข้อเสนอแนะ	160
บรรณานุกรม.....	162
ภาคผนวก.....	173

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์.....	174
ภาคผนวก ข ผังงาน (Flowchart) การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	183
ภาคผนวก ค บัตรเรื่อง (Storyboard).....	186
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใบความรู้ ใบงาน แบบวัดทักษะการปฏิบัติแบบสอบถามความพึงพอใจ แผนการจัดการเรียนรู้.....	192
ภาคผนวก จ แบบประเมินค่าความสอดคล้องของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ	234
ภาคผนวก ฉ ผลการประเมินค่าความสอดคล้องของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	256
ภาคผนวก ช คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	279
ภาคผนวก ซ บทเรียนบนเว็บ การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	291
ประวัติผู้เขียน.....	302



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	74
ตาราง 2 วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสาน	78
ตาราง 3 ตารางวิเคราะห์ตัวชี้วัดข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ออกข้อสอบเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก	129
ตาราง 4 รูปแบบการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design	132
ตาราง 5 ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของการพัฒนาการเรียน การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	140
ตาราง 6 สรุปผลประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)ของการ พัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	142
ตาราง 7 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการ สอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	143
ตาราง 8 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดย วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	145
ตาราง 9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการ สอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	146
ตาราง 10 ผลการศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการ เรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	147

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1..... 149

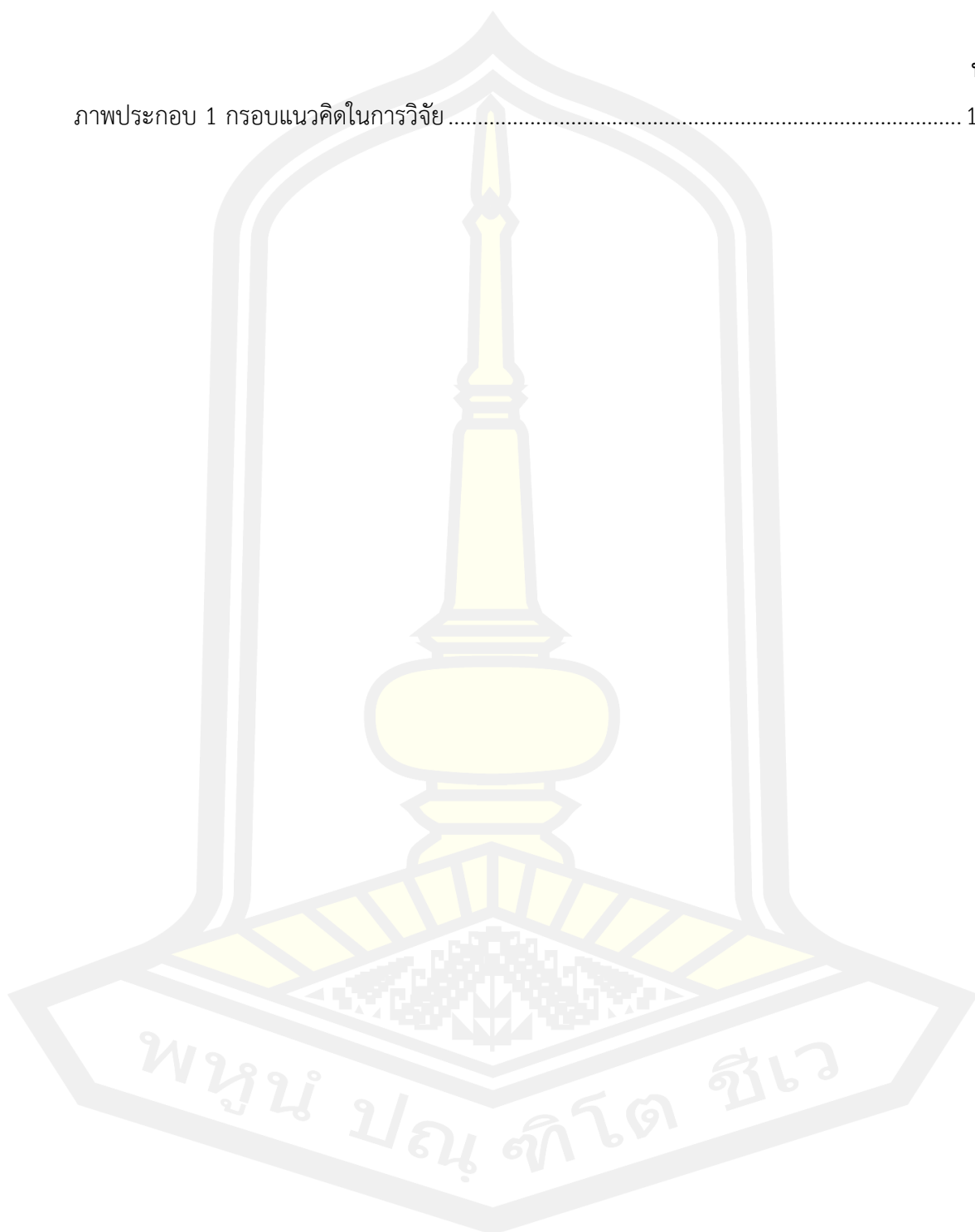
ตาราง 12 ผลการศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1..... 151



สารบัญภาพประกอบ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	10



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กล่าวถึง หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ในมาตรา 22 ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างสมดุล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 มีการส่งเสริมการศึกษาทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ได้แก่ 1) จัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ยืดหยุ่น หลากหลาย เข้าถึงได้ง่าย ที่สัมพันธ์สอดคล้องกับวัฒนธรรม วิถีชีวิต และการประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่น โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้เป็นกลุ่ม จนติดเป็นนิสัยใฝ่เรียนรู้ 2) มีระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ ปรับระบบการวัดประเมินผลผู้เรียน และระบบการเข้ารับการศึกษาคือให้เอื้อต่อการจัดการศึกษาทางเลือกในประชากรทุกกลุ่มตามศักยภาพของผู้เรียน และ 3) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการใช้มาตรการทางภาษีในการสนับสนุนการผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้ และเป็นช่องทางสำหรับคนทุกกลุ่มวัยแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพได้สูงสุด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2555)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จึงได้จัดทำหลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มุ่งพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน มีทักษะขั้นสูงในการใช้และประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อ

และการประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อมุ่งส่งเสริมผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศทางด้านคอมพิวเตอร์ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีทักษะขั้นสูง มีความเป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพตามความสนใจและความถนัด โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ให้เหมาะสม เน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน โดยสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในสมรรถนะของผู้เรียน หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 6 ประการ ดังนี้ 1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร นำเสนอผลงานที่สร้างขึ้น มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิดและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการสื่อสารเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ 2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ สร้างสรรค์ชิ้นงาน หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจและการวางแผนในการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและ อุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้ อย่างสร้างสรรค์และถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ จากการฝึกปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม และ 6. ความสามารถในการด้านคอมพิวเตอร์ เป็นความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และมีทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการประกอบทำงานและอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม (กรมการส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2555)

การเรียนการสอนบนเว็บในลักษณะจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการจัดการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์กับการเรียนแบบปกติ ซึ่งเป็นเรื่องปกติ ถ้ามองว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานควรเป็นสิ่งที่ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ สัดส่วนระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์กับการเรียนแบบปกติที่ขาดต่อความเข้าใจ คือ การสอนบนเว็บให้เป็นการสอนหลักหรือการสอนเสริมจากการเรียนปกติ เป็นการสอนหลัก แล้วนำการสอนออนไลน์เป็นการสอนเสริม หรือการเรียนออนไลน์เป็นการสอนหลัก

และการเรียนปกติเป็นการสอนเสริม ดังนั้นสัดส่วนของการผสมผสานจะเป็นคำตอบ ระดับและสัดส่วนของการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบปกติ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีวิธีการจัดการอยู่ 2 วิธี คือ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้งกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน โดยมีเงื่อนไขการจัดการอยู่ที่เวลาและเนื้อหาการสอน วิธีการจัดการดังกล่าวอาจเรียกว่า สัดส่วนของการจัดการแบบผสมผสาน โดยมีวิธีการจัดการ ดังนี้ สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio)

1. การผสมผสานแบบ 50 : 50 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1.1 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ที่จัดในเวลาเดียวกันแต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ เช่น วิชาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ในการสอนหนึ่งครั้ง ผู้สอนจะเจอนักศึกษาก่อนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า 2 ชั่วโมง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ บรรยาย ทำความเข้าใจในการเรียน หลังจากนั้นให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเองบนเว็บอีก 2 ชั่วโมง ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด ส่งงาน และเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้ หรือในสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งในศูนย์การเรียนต่างจังหวัดที่ผู้สอนและผู้เรียนห่างไกลกัน ผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ถือว่ามีสัดส่วนการผสมผสานร้อยละ 50 : 50 ซึ่งรวมถึงเนื้อหาของรายวิชาแบ่งออกในสัดส่วนที่เท่ากันระหว่างเรียนปกติกับเนื้อหาออนไลน์ หรือการจัดการเรียนแบบปกติเป็นบรรยาย 2 ชั่วโมง และเป็นการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ 2 ชั่วโมง เป็นต้น 1.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้ง 2 วิธีการแต่คนละช่วงเวลากัน เช่น การจัดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 10 สัปดาห์ จัดให้มีการเรียนปกติ 5 สัปดาห์ จากนั้นจัดให้มีการเรียนออนไลน์ 5 สัปดาห์ ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50 : 50 โดยเนื้อหาการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน
2. การผสมผสานแบบ 70 : 30 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 70 และแบบปกติร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือประมาณร้อยละ 10 จากนั้นเรียนด้วยตนเองบนเว็บประมาณร้อยละ 40 จากนั้นจึงมีการสอบกลางภาคเพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้วประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองต่ออีกร้อยละ 30 จากนั้นจึงให้ผู้เรียนมาสรุปบทเรียน นำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10 3. การผสมผสานแบบ 80 : 20 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 80 และแบบปกติร้อยละ 20 คือ จัดกิจกรรมใน

ห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนจะให้ผู้เรียนมาสรุปบทเรียน นำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกประมาณร้อยละ 10 ประเด็นที่ควรพิจารณาในการออกแบบสัดส่วนการเรียนแบบผสมผสาน คือ ต้องจัดให้มีการเรียนการสอนออนไลน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หากมีกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ 50 จะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะที่ใช้สื่อออนไลน์เป็นตัวช่วยในลักษณะสื่อเสริม (Supplementary) และสื่อเติม (Complementary) ไม่ใช่สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) การใช้ประโยชน์จากการเรียนแบบผสมผสาน วิธีการใช้ประโยชน์จากการเรียนแบบผสมผสาน นักออกแบบการเรียนการสอนและผู้สอนควรออกแบบตามขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) : ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการนำไปใช้ และขั้นตอนประเมินผล โดยมีประเด็นพิจารณา ดังนี้ 1. กำหนดสัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นแบบแนวตั้ง หรือแบบแนวนอน 2. การออกแบบการเรียนการสอน กำหนดวิธีการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบปกติ โดยการเขียนแผนการสอนทั้งสองแบบ 3. กำหนดสื่อการเรียนการสอน พิจารณาสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรม เช่น การสอนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน ใช้เทคนิคบรรยาย การอภิปรายใช้ PowerPoint ในการนำเสนอ เป็นต้น การเรียนการสอนออนไลน์ ใช้เว็บไซต์ เว็บช่วยสอน เว็บฝึกอบรมหรือสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ผ่านเครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น Facebook, Youtube, File Sharing, Photo Sharing เป็นต้น 4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน ควรทำการประเมินทั้งกิจกรรมการเรียนในห้องเรียนแบบปกติและประเมินกิจกรรมการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้ข้อสอบแบบออนไลน์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ได้ ร่วมกับการประเมินตามสภาพจริง (ปรีชญนันท์ นิลสุด และปณิดา วรรณพิรุณ, 2556)

รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain) ที่ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ คือ จะมุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินไปปกติ ก่อนการสาธิต ควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญ

ที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็น ทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกต และทำตามไปทีละส่วนอย่างช้า ๆ ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะ ย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไข จนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะ ย่อยนั้น จนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียน ปฏิบัติได้ ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น และขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้ แล้วจึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ (อิสริยา เผ่าพันธุ์ดี, 2555)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ทักษะของประชากรในศตวรรษที่ 21 :
 ทั่วโลกตั้งเป้าหมายสร้างให้ได้และไปให้ถึงความต้องการกำลังคนยุค 4.0 ผลจากการเปลี่ยนแปลง ระบบเศรษฐกิจ สังคม และสถานการณ์สังคมสูงวัยข้างต้น ส่งผลให้ทุกประเทศทั่วโลกกำหนด ทิศทางการผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศตนให้มีทักษะและสมรรถนะระดับสูง มีความสามารถ เฉพาะทางมากขึ้น ส่วนความต้องการกำลังแรงงานที่ไร้ฝีมือ และมีทักษะต่ำจะถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากขึ้น การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองกับ ทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมี ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบ อาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง ทักษะสำคัญจำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะที่เรียกตามคำย่อว่า 3Rs + 8Cs 3Rs ประกอบด้วย อ่านออก (Reading) เขียนได้ (Writing) คณิตเลขเป็น (Arithmetics) 8Cs ประกอบด้วย ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross cultural Understanding) ทักษะ ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) ความเปลี่ยนแปลงของ

เทคโนโลยีดิจิทัลกับการดำรงชีวิต นวัตกรรมและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruptive technology) ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกที่ต้องเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ทั้งด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การเดินทาง การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการการทำงาน เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเกี่ยวข้องกับทุกเรื่องในชีวิตประจำวัน ดังนั้น เยาวชนรุ่นใหม่จึงควรเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้รู้เท่าทันและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศต่อไป ซึ่งเป็นบทบาทของการศึกษาที่ต้องพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีทักษะและความรู้ในเรื่องดังกล่าว (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

การประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2562 โดยมีการประเมินแต่ละมาตรฐาน โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) พบว่า มาตรฐานที่ 1 คุณภาพผู้เรียน ประเด็นพิจารณาที่ 4 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ค่าเป้าหมายผลลัพธ์ที่ได้ คือ 44.76 อยู่ในระดับคุณภาพที่ 1 คือ ระดับคุณภาพกำลังพัฒนา โดยข้อจำกัดของทางโรงเรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1. ด้านสังคมผู้ปกครองมีความนิยมในการส่งบุตรหลานเข้าโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียนลดลง ผู้ปกครองทำงานต่างถิ่นไม่มีเวลาอบรมสั่งสอนบุตรหลาน ส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ 2. ด้านเทคโนโลยี ชุมชนและเขตบริการขาดแคลนสื่อ เทคโนโลยี ความเจริญ นักเรียนจึงขาดความต่อเนื่องในการใช้งานคอมพิวเตอร์ 3. ด้านเศรษฐกิจ ผู้ปกครองมีรายได้ต่ำ ขาดการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 4. ด้านการเมือง กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา เนื่องจากการบริหารจัดการโรงเรียนไม่ได้เป็นนิติบุคคล ต้องได้รับการมอบอำนาจจากผู้บริหารท้องถิ่น จึงจะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อจำกัดข้างต้น ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ เนื่องจากผู้ปกครองรายได้ไม่เพียงพอต่อการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเนื่องจากกิจกรรมภายในโรงเรียนมีการดำเนินงานตามโครงการที่กำหนดไว้ในงานแผนพัฒนาโรงเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีโครงการที่ต้องดำเนินงานตามแผนเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ผู้เรียนขาดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการใช้งานในรายวิชาคอมพิวเตอร์ภายในโรงเรียน (โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา, 2562)

จากความสำคัญของการคิดดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาทักษะปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีให้เกิดกับผู้เรียนตั้งแต่อายุน้อย โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวทันยุคปัจจุบันที่ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถในการเปรียบเทียบ จำแนก แยกแยะประเมินค่า ตัดสินใจ และอธิบายการตัดสินใจ ดังนั้น การปฏิบัติงานในการใช้เทคโนโลยี

จึงเป็นทักษะที่จำเป็นในปัจจุบัน เพราะจะช่วยพัฒนาผู้เรียนด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการเรียน และการดำเนินชีวิต การคิดขั้นสูง ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ และด้านอื่น ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้ในการแยกแยะระหว่างข้อมูลที่มีประโยชน์และข้อมูลที่ไม่มีความจำเป็น ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ผ่านมาในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติ สำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้ฝึกเป็นทักษะสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะปฏิบัติ ในชั้นเรียนและสามารถทบทวนความรู้จากการเรียนแบบผสมผสาน หรือการจัดการเรียนรู้ร่วมกันใน รายวิชาอื่น ๆ เพื่อมุ่งพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้สามารถมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสมในการ ดำรงชีวิตในสังคมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้และทักษะที่ได้จากการปฏิบัติไปใช้ในการดำรงชีวิต และในการประกอบอาชีพในอนาคตอย่างมี ประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วย การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียน การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมุติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมหนองศาลา อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งมีจำนวน 66 คน จำนวนทั้งหมด 2 ห้องเรียน โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีทั้งหมดจำนวน 32 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีทั้งหมดจำนวน 34 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนมัธยมหนองศาลา อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม โดยนักเรียนในห้องเรียนแต่ละความสามารถกัน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่นำมาศึกษาเป็นเนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ (ว21201) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้างนามบัตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างการ์ดอวยพร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างโปสเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างปฏิทิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสร้างใบประกาศรางวัล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การสร้างแผ่นพับ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

3.2.2 ทักษะปฏิบัติจากการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

3.2.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

4. กรอบเนื้อหาการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีกรอบเนื้อหาการวิจัยที่นำมาพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขอบเขตของเนื้อหา ดังต่อไปนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้างนามบัตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างการ์ดอวยพร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างใบโฆษณา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างปฏิทิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสร้างใบประกาศรางวัล

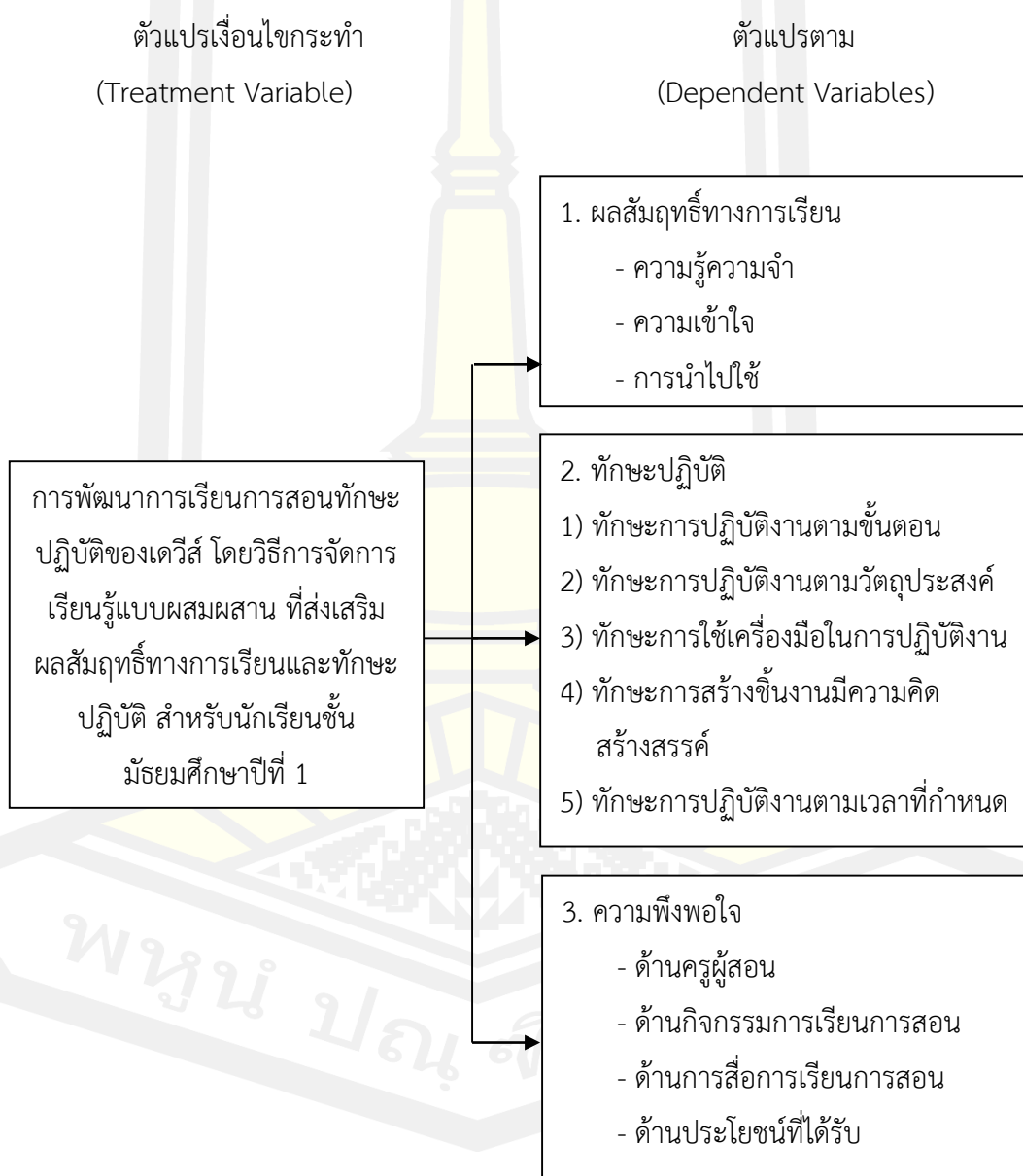
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การสร้างแผ่นพับ

5. สถานที่ โรงเรียนมัธยมหนองศาลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

6. ระยะเวลาดำเนินการศึกษาทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ในรายวิชา คอมพิวเตอร์ (ว21201) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการนำแนวคิดของเดวิสมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะปฏิบัติของนักเรียนในการปฏิบัติงาน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ (ว21201) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนบนเว็บ ที่มีการแบ่งสัดส่วนเป็นการเรียนในชั้นเรียนเป็นร้อยละ 70 การเรียนบนเว็บเป็นร้อยละ 30 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งใช้บทเรียนบนเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและฝึกทักษะการปฏิบัติชิ้นงาน การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งในบทเรียนบนเว็บจะเป็นตัวเสริมในการเรียนในชั้นเรียน โดยมีแนวคิดทักษะปฏิบัติของเดวิสในบทเรียน โดยมีกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งในบทเรียนบนเว็บไซต์ประกอบไปด้วย คำชี้แจงในการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียนข้อความ คำอธิบายรายวิชา วิธีโอสาคิตการปฏิบัติ ใบงาน ใบความรู้ แบบวัดทักษะการปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติของเดวิส หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่นำเทคนิคของเดวิสมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติที่มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถด้านการปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก จากการฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อน แล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น รูปแบบการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติของเดวิสเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ และเน้นทักษะปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ

ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้นจะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปกติก ก่อนการสาธิตครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกตควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำ หรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้าๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดูหากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะและช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไปและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ

เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้นหรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์

เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

3. ประสิทธิภาพของการพัฒนาการเรียนการสอน หมายถึง คุณภาพของการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยใช้บทเรียนบนเว็บไซต์แบบผสมผสาน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้จากคะแนนรวมของใบงานและแบบวัดทักษะการปฏิบัติการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ในระหว่างเรียนของนักเรียนทุกคนที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ได้มาจากคะแนนรวมของผลลัพธ์การประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนทุกคนที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียน

4. ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ทักษะที่นักเรียนพัฒนาขึ้นจากการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติจากการสร้างชิ้นงาน เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ 1. การสร้างนามบัตร 2. การสร้างการ์ดอวยพร 3. การสร้างใบโฆษณา 4. การสร้างปฏิทิน 5. การสร้างใบประกาศรางวัล และ 6. การสร้างแผ่นพับ โดยเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดทักษะการปฏิบัติ ตามรายการประเมิน ดังนี้ 1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน 2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ 3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน 4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ และ 5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการทดสอบแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัย

สร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ โดยการวัดจากระดับของการวัดเป็นระดับ ได้แก่ ระดับความรู้ความจำ ระดับความเข้าใจ และระดับการนำไปใช้

6. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าของนักเรียน การประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเปรียบเทียบจากค่าความแตกต่างของคะแนนระหว่างเรียน ได้แก่ ใบงานและแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ที่มีความก้าวหน้าจากการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ความรู้สึกที่ดี เจตคติที่ดี หรือความพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ด้านครูผู้สอน ด้านที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน และ ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ได้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับการวิจัยและการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป
3. ได้ศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. ทักษะปฏิบัติ
5. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส
6. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
7. การเรียนการสอนผ่านเว็บ
8. ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล
9. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
10. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 11.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 11.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1. วิสัยทัศน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2. หลักการ

2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ

2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

3. จุดหมาย

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพได้ โดยกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3.2 มีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถที่ใช้ในการรับสารและส่งสาร มีในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง และสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้าง องค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรค ต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ ความรู้มาใช้ในการป้องกัน แก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่ เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลการจัดการปัญหาและ ความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและ สภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และ ใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

5.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

5.2 ซื่อสัตย์สุจริต

5.3 มีวินัย

5.4 ใฝ่เรียนรู้

5.5 อยู่อย่างพอเพียง

5.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.8 รักความเป็นไทย

5.9 มีจิตสาธารณะ

6. โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาประกอบด้วยโครงสร้างเวลาเรียน และโครงสร้างหลักสูตรชั้นปี

7. สาระของหลักสูตร

7.1 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไรและประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกัน คุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษาและการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

7.2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้การสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผล เพื่อตรวจสอบ คุณภาพผู้เรียน ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปี ในระดับการศึกษา

ภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 3) ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจ และให้สื่อสาร ตรงกัน ดังนี้ ว 1.1 ป. 1/2

ป.1/2 ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2

1.1 สารที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1

ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

7.3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้าน เพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบ วินัย ปลุกฝังและสร้างจิตสำนึกของการประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. กิจกรรมแนะแนว

2. กิจกรรมนักเรียน ประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมลูกเสือ-ยุวกาชาด

2.2 กิจกรรมชุมนุม

3 กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

7.4 การจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลุกฝัง เสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

7.5 สื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึง ความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลาย ของผู้เรียน

7.6 การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนพื้นฐาน 2 ประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัด เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน เพื่อพัฒนาความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ให้เกิดทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้ผู้เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

1. รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (กรมการส่งเสริมปกครองท้องถิ่น, 2555)

2. วิสัยทัศน์

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์มุ่งพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน มีทักษะขั้นสูงในการใช้และประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3. หลักการ

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มีหลักการที่สำคัญดังนี้

3.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศทางด้านคอมพิวเตอร์ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีทักษะขั้นสูง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

3.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและความเป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์

3.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสนใจและความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์ ให้มีความรู้และทักษะขั้นสูง เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพตามความสนใจและความถนัด โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ให้เหมาะสม

3.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน

4. จุดหมาย

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรดังนี้

1. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
3. ผู้เรียนมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

4. สมรรถนะและคุณลักษณะอันที่ประสงค์ของผู้เรียนสมรรถนะของผู้เรียน

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 6 ประการ ดังนี้

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร นำเสนอผลงานที่สร้างขึ้น มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการสื่อสารเพื่อจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

4.2 ความสามารถในการคิดเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ สร้างสรรค์ชิ้นงานหรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจและการวางแผนในการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์และถูกต้อง เหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ แสวงหาความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น มีการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อศักยภาพในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ จากการฝึกปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักเรื่องพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้คอมพิวเตอร์

4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

4.6 ความสามารถในการด้านคอมพิวเตอร์ เป็นความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และมีทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการประกอบ ทำงาน และอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

5. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

- 5.1 รักชาติศาสนากษัตริย์
- 5.2 ซื่อสัตย์ สุจริต ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
- 5.3 มีวินัยในการทำงาน และการฝึกฝนด้านคอมพิวเตอร์
- 5.4 ใฝ่เรียนรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์
- 5.5 อยู่อย่างพอเพียง
- 5.6 มุ่งมั่นในการทำงานและพัฒนาตนเองสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์
- 5.7 รักความเป็นไทย
- 5.8. มีจิตสาธารณะ

6. คุณภาพของผู้เรียน (ที่เพิ่มจากหลักสูตรแกนกลาง)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการสร้างสรรค์งาน เพื่อการทำงานหรือการเรียนรู้ในสาขาวิชาอื่นได้ สามารถผลิตสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการต่อยอดในการทำงานและประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้และประกอบอาชีพ สามารถออกแบบชิ้นงานขั้นสูงขึ้น โดยผ่านกระบวนการวางแผนการลงมือปฏิบัติ สามารถแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานหรือโครงการได้อย่างมีอาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน นำเสนอ เผยแพร่ เพื่อพัฒนาผลงานตนเองได้อย่างเหมาะสม และใช้คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ชิ้นงานได้ตามจินตนาการ สามารถแก้ปัญหาและซ่อมบำรุง รักษา คอมพิวเตอร์ รวมถึงการติดตั้งซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้เรียนมีความเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสารสนเทศ การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานทางอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรมภาษาที่จำเป็น ได้แก่ ภาษาซี ภาษาจาวา ภาษาปาสคาล ภาษาวิซวลเบสิก สามารถเขียนโปรแกรมในงานด้านต่าง ๆ ได้ เช่น การแก้ปัญหาทาง

คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับคอมพิวเตอร์ และใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาได้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านระบบฐานข้อมูล ระบบการสื่อสารของข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสมในงานสื่อประสมต่าง ๆ รวมถึงออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ด้านต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ที่ได้เรียนมาเพื่อทำธุรกิจในเครือข่ายออนไลน์ ออกแบบและพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสรรค์ชิ้นงานผลงานเป็นรูปธรรม รวมถึงการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อย่างมีจิตสำนึก และรับผิดชอบในผลกระทบต่องสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาจากงานที่สร้างสรรค์

7. เงื่อนไขในการใช้หลักสูตร

เพื่อให้การใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการพัฒนาศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของผู้เรียน จึงมีเงื่อนไขในการนำหลักสูตรไปใช้ดังนี้

7.1 โรงเรียนต้องมีห้องปฏิบัติการและวัสดุในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่เพียงพออย่างน้อย 1 คนต่อ 1 เครื่อง และมีห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม ทั้งห้องปฏิบัติการด้านซอฟต์แวร์และปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ มีระบบอินเทอร์เน็ตที่เพียงพอ

7.2 โรงเรียนต้องมีครูที่สอนคอมพิวเตอร์ที่สำเร็จการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง หรือมีความรู้ ความสามารถในการสาขาวิชาที่สอน รวมถึงโรงเรียนควรให้ครูผู้สอนพัฒนาโดยการไปอบรมปฏิบัติการในวิชา หรือสาขาที่สอนอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากความรู้ด้านเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และควรมีครูคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนในหลักสูตรที่เพียงพอในการดูแลและให้คำแนะนำในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสัดส่วนครูสอนคอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อนักเรียน 15-20 คน

7.3 โรงเรียนต้องมีกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาขั้นสูง รวมถึงความสนใจของผู้เรียน เช่น การจัดการประกวดแข่งขัน การจัดนิทรรศการด้านคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

7.4 ผู้ปกครองเห็นความสำคัญและสนับสนุนอย่างจริงจัง การเรียนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของบุตรหลาน โดยนักเรียนจะต้องมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ที่บ้านทุกคน เนื่องจากทักษะทางคอมพิวเตอร์เป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนและปฏิบัติเป็นประจำ และต่อยอดจากสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียน

7.5 โรงเรียนต้องจัดค่าย เพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศทางคอมพิวเตอร์ รวมถึงจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม แสดงความสามารถในทางสร้างสรรค์ เช่น ชมรม

แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ สำหรับคนทั่วไปในโรงเรียน หรือชุมชน เป็นต้น โดยดำเนินการจัดค่ายคอมพิวเตอร์อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

7.6 โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องจัดขอซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อใช้ในการเรียนในหลักสูตรและส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ของนักเรียน ในการใช้ของที่ถูกต้อง ตามลิขสิทธิ์

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นหลักสูตร ที่ส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ ที่มุ่งพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้มี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน มีทักษะขั้นสูงในการใช้และ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มี ความสนใจและความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์ให้มีความรู้และทักษะขั้นสูง เพื่อการศึกษาต่อและ ประกอบอาชีพตามความสนใจและความถนัด โดยสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของโรงเรียน และชุมชนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการสร้างสรรค์งานเพื่อการทำงานหรือการเรียนรู้ในสาขาวิชาอื่นได้ สามารถ ผลิตสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการต่อยอด ในการทำงานและประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม ผู้วิจัยจึงนำมาพัฒนาผู้เรียนในจัด กิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาขั้นสูง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถใน ด้านคอมพิวเตอร์ มีทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการประกอบ ทำงาน และอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมได้

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

สุพล วังสินธุ์ (2543) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่า แผนการสอนหรือโครงการ ที่จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อปฏิบัติการสอนในวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนไปสู่ จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

กรมวิชาการ (2545) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่า แผนการสอน คือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ อุปกรณ์การสอน การวัดและประเมินผลสำหรับเนื้อหาสาระและ จุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตรสภาพของผู้เรียน

ความพร้อมของโรงเรียน ในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่น ซึ่งถ้ากล่าวนัยหนึ่ง แผนการสอนเป็นการเตรียมการสอนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้า คือ การบันทึกการสอนตามปกติ นั่นเอง

วิลลาร์ด สุนทรโรจน์ (2545) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การเตรียมการสอนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็น แนวทางการสอนสำหรับครู ช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2547) ให้ความหมายของแผนการสอน ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษ Lesson Plan: หมายถึง การวางแผนการสอนหรือการเตรียมการสอนไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะทำการสอน แล้วจดบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ใครก็ตามที่จะกระทำการสอนในวิชานั้น ๆ ทำการสอน แล้วจดบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ใครก็ตามที่จะทำการสอนในวิชานั้นสามารถใช้เป็น แนวทางในการสอนได้

วิชณุ ทุมมี (2547) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำเอาเนื้อหาวิชาที่จะสอนมาวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนให้สัมพันธ์สอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหา และเวลา เพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อผู้เรียน

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนการสอนที่เป็นลายลักษณ์อักษร อย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมืออันที่จะส่งผลให้ผู้สอนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมการสอนตามและ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และบรรลุตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

มีผู้ให้ความสำคัญของแผนการเรียนรู้ ดังนี้

การวางแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อให้เกิดประโยชน์แก่บุคคล 2 ฝ่าย คือ ครูและ นักเรียน (สมคิด สร้อยน้ำ, 2547) ได้กล่าวถึงผลดีของแผนการสอนไว้ สรุปได้ดังนี้

1. ครูผู้สอน

การวางแผนการจัดการเรียนรู้ จะก่อให้เกิดประโยชน์และความสำคัญต่อครู โดยตรง ดังนี้

1.1 ช่วยให้การสอนมีทิศทางที่แน่นอน ครูเลือกเนื้อหา เลือกใช้วิธีการ สอน สื่อการสอน การวัดผลประเมินผลไว้ล่วงหน้าอย่างรอบคอบ

1.2 ครูมีความมั่นใจในการสอน สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน

1.3 เป็นการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ทำให้กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ประหยัดเวลาในการสอน ไม่ใช้วิธีลองผิดลองถูก หรือคิดวิธีสอนใน ขณะนั้น เพราะมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าอย่างรัดกุม หากจะต้องให้นักเรียนไปเตรียมสิ่งใดมาหรือ จะศึกษาล่วงหน้าก็สามารถดำเนินการทันเวลา

1.5 ช่วยให้สามารถติดต่อประสานบุคลากรและแหล่งวิทยาการอื่นได้

1.6 นักเรียนมีความศรัทธาในตัวครูผู้สอน ครูที่มีการเตรียมการสอน ล่วงหน้าจะเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพดี มีสุขภาพจิตดี ไม่วิตกกังวล ไม่ลุ่มลึกลน

1.7 ครูคนอื่นสามารถนำแผนการสอนที่เตรียมไว้ไปใช้สอนแทรกได้ในเมื่อ มีความจำเป็น

1.8 เป็นผลงานการปฏิบัติการสอนครู เป็นหลักฐานที่ใช้สำหรับปรับปรุง แก้ไขงานการสอนนั้น ๆ ในครั้งต่อไปได้

2. นักเรียน

ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการวางแผนการสอนครู คือ ได้รับความรู้ที่ ถูกต้อง เป็นไปตามลำดับและสภาพการที่ครูได้พิจารณาคัดเลือกแล้ว เด็กได้รับประสบการณ์ หลายรูปแบบ ได้พัฒนาความคิดอันเป็นผลมาจากกิจกรรมที่ครูวางแผนไว้ ทำให้บรรลุผลตาม เป้าหมายของเนื้อหาวิชาและหลักสูตรในระดับนั้น ๆ ตามความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ให้ความสำคัญของแผนการสอนไว้ ดังนี้

2.1 ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสาน ความรู้และจิตวิทยาการศึกษา

2.2 ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเองล่วงหน้า ทำให้ครูมีความ มั่นใจในการสอนได้ตามเป้าหมายตลอดจนการประเมินผล

2.3 ส่งเสริมให้ครูใฝ่ศึกษาหาความรู้ ทั้งหลักการและการจัดการเรียน การสอน

2.4 ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอนแทน

2.5 เป็นหลักแสดงข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรง มีประโยชน์ต่อวงการศึกษ

2.6 เป็นผลงานทางวิชาการแสดงถึงความชำนาญและเชี่ยวชาญของ

ผู้จัดทำ

3. องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ มีดังนี้

- 3.1 วิชา หน่วยที่สอน และสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) ของเรื่อง
- 3.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.3 เนื้อหา
- 3.4 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 3.5 สื่อการเรียนการสอน
- 3.6 วัดผลประเมินผล
- 3.7 องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้เกิดจากความพยายามตอบคำถาม ดังต่อไปนี้
 - 3.7.1 สอนอะไร (หน่วย หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือสาระสำคัญ)
 - 3.7.2 เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)
 - 3.7.3 ตัวสาระอะไร (โครงสร้างเนื้อหา)
 - 3.7.4 ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการเรียนการสอน)
 - 3.7.5 ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการเรียนการสอน)
 - 3.7.6 ทราบได้อย่างไรว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ (วัดผลประเมินผล)
- 3.8 เพื่อตอบคำถามดังกล่าว จึงกำหนดให้แผนการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ดังนี้
 - 3.8.1 วิชา หน่วยที่สอนและสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) ของเรื่อง
 - 3.8.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - 3.8.3 เนื้อหา
 - 3.8.4 กิจกรรมการเรียนการสอน
 - 3.8.5 สื่อการเรียนการสอน
 - 3.8.6 วัดผลประเมินผล

ดังนั้น ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จึงต้องเขียนให้ครบทุกหัวข้อดังกล่าว

4. รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ได้มีผู้วางรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่นิยมใช้ในปัจจุบันกับทุกกลุ่มสาระแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ (สมคิด สร้อยน้ำ, 2547) ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อหรือแบบความเรียง เป็นการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในส่วนต่าง ๆ หรือหัวข้อต่าง ๆ เรียงติดต่อกันไป โดยไม่มีตาราง ดังตัวอย่างรูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกึ่งตาราง แผนการจัดการเรียนรู้แบบนี้มีลักษณะแตกต่างจากแบบที่ 1 ตรงที่นำส่วนที่เป็นเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลไปไว้ในตาราง ส่วนหัวข้ออื่น ๆ ใช้เป็นความเรียง ดังตัวอย่างรูปแบบที่ 3

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบตาราง แผนการจัดการเรียนรู้แบบนี้ เป็นการเขียน ส่วนต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ลงในตารางทั้งหมด จะทำให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละช่อง ได้ง่าย เหมาะสำหรับกับนักศึกษาที่ออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพราะนักศึกษายังไม่ชำนาญในการสอน การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบตารางจะทำให้การเตรียมการสอนง่ายขึ้น มองเห็นความสัมพันธ์ ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลได้เป็นอย่างดี ดังตัวอย่างรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ

ตัวอย่างรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ

รูปแบบที่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อหรือแบบความเรียง

แผนการสอน หน่วยที่ วิชา ชั้น
หน่วยย่อยที่
เรื่อง เวลา คาบ/ชั่วโมง

1. สารสำคัญ

.....

.....

.....

2. จุดประสงค์

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

.....

2.2 จุดประสงค์นำทาง

.....

.....

.....

3. เนื้อหา

.....

.....

.....

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

5. สื่อการเรียนการสอน

.....

.....

6. การวัดและประเมินผล

.....

.....

7. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติมหรือภาคผนวก

.....

.....

รูปแบบที่ 2 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ ก.ค. กำหนด
 แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่ม (วิชา) ชั้น
 หน่วย/บท/เรื่อง หน่วยย่อยที่/แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เวลา
 คาบแผนการสอนที่ เรื่อง เวลา
 คาบสอนวันที่ เดือน พ.ศ. ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา

สาระสำคัญ

.....

.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)

.....

.....

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นสอน

ขั้นสรุป

การวัดและประเมินผล

.....

.....

กิจกรรมเสนอแนะ (ถ้ามี)

.....

.....

ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย (ตรวจสอบ นิเทศเสนอแนะ/
รับรอง)

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่ เดือน พ.ศ.

บันทึกผลหลังสอน

1. ผลการเรียนรู้

2. ปัญหา/อุปสรรค

3. ประเมินหลังสอน

ลงชื่อ ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่ เดือน พ.ศ.

หมายเหตุ

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ ก.ค. (คณะกรรมการข้าราชการครู)
กำหนดเป็นรูปแบบที่ให้ครูประจำการ บันทึกข้อมูลรายละเอียดในการเตรียมการสอน ซึ่งสามารถ
นำไปพัฒนาเป็นผลงานวิชาการ

รูปแบบที่ 3 แผนการสอนแบบกึ่งตาราง

แผนการสอน หน่วยที่ วิชา ชั้น

หน่วยย่อยที่

เรื่อง เวลา คาบ/ชั่วโมง

สาระสำคัญ

.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

.....

สาระการเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ

รูปแบบที่ 4 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบตาราง

หน่วยการเรียนรู้ หน่วยย่อยที่ ชั้น

เรื่อง เวลา คาบ/ชั่วโมง

สาระสำคัญ

.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

.....

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	หมายเหตุ

5. รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

วิธีดำเนินการอาจทำได้ 2 ลักษณะ (เพ็ญพร ไชยนาพงษ์, 2536) ดังนี้

1. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่คุ้นเคยรับการอบรมแล้ว และนำหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมดมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเขียนรายการแต่ละข้อให้ละเอียด โดย ส่วนที่เป็นกิจกรรมอาจแบ่งเขียนเป็นรายชั่วโมง เพื่อสะดวกต่อการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งเพิ่มเติมหัวข้อความเห็นของผู้บริหาร และหัวข้อบันทึกหลังการสอนเป็นรายครั้ง
2. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบที่อบรมมาแล้ว นำหัวเรื่องแต่ละเรื่องในหน่วยการเรียนรู้มาเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ดังนั้นในหนึ่งหน่วยการเรียนรู้ อาจจะมีหลายแผนการเรียนรู้ ขึ้นอยู่กับจำนวนเรื่องและจำนวนเวลาที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ สำหรับรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับโรงเรียนแต่ละโรงเรียนและธรรมชาติของวิชา ซึ่งจะทำให้รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละโรงเรียนอาจแตกต่างกันไปบ้าง แต่รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนควรประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญ ดังนี้

รูปแบบการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ควรมีหัวข้อที่สำคัญดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ชื่อรายวิชา รหัส ชั้น
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เวลา ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด : นำมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ที่จัดทำหน่วยการเรียนรู้ หน่วย/เรื่อง มาเขียน
2. สาระสำคัญ : เป็นความรู้ ความคิด ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง หรือความรู้ที่เป็นแก่น เป็นหลักการของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เกิดจากการหลอมรวมมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดในหน่วยการเรียนรู้
3. ภาระงาน/ชิ้นงาน : ภาระงาน เป็นงานที่มอบหมายให้ นักเรียนทำงานของนักเรียนทำ เช่น การอ่าน การเขียน การฟัง ชิ้นงาน เป็นผลงาน ที่เกิดจากการทำงานของนักเรียน เช่น รายงาน ภาพวาด แผนภูมิ งานประดิษฐ์ นิทรรศการ ฯลฯ
4. สาระการเรียนรู้ : วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แกนกลางและเนื้อหาจากแหล่งอื่นมาเสริมได้
5. ทักษะ/กระบวนการ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์สมรรถนะที่สำคัญ วิเคราะห์ได้จาก มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด : ทักษะ เช่น การอธิบาย การพูด การฟัง การเขียน การจำแนก การเปรียบเทียบ กระบวนการ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การแก้ปัญหา เป็นต้น
6. สื่อเรียนรู้ /แหล่งเรียนรู้ เป็นสิ่งช่วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด
7. กิจกรรมการเรียนรู้ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลักการ ดังนี้

7.1 จัดกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียน ไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

7.2 นำไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน

7.3 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

7.4 มีกิจกรรมหลากหลายเหมาะสมกับนักเรียน และเนื้อหา

7.5 สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

7.6 ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

การเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ อาจเขียนเป็นรายชั่วโมง ที่สอนในแต่ละครั้ง
เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2
ครั้งที่ 3

8. การวัดและประเมินผล : วัดและประเมินผลตามสภาพจริง ดังนี้

8.1 กำหนดสิ่งที่ต้องวัดและประเมินผล

8.2 วิธีวัดและประเมินผล

8.3 เครื่องมือวัดและประเมินผล

9. ความเห็นของผู้บริหารเป็นส่วนที่จัดไว้ให้ผู้บริหารตรวจแล้วให้ความคิดเห็นหรือ
ข้อเสนอแนะใน การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

10. บันทึกหลังสอน : ควรเป็นส่วนที่บันทึก สรุปผลการสอน ปัญหา อุปสรรค
และสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องปรับปรุงพัฒนา การเขียนบันทึกหลังสอน ควรเขียนทุกครั้งหลังจากสอน
เสร็จในแต่ละครั้ง บันทึกหลังสอน ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2
ครั้งที่ 3

ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระเลือกใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ควร
ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้
การวัดผลและประเมินผล แหล่งการเรียนรู้และบันทึกและเพื่อให้ครูผู้สอนสาระการเรียนรู้การทำงาน
อาชีพและเทคโนโลยี มีความเข้าใจในรายละเอียดของหัวข้อข้างต้น จึงได้ขยายความของแต่ละหัวข้อ
ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้
ต้องครบทั้ง 5 ด้าน คือ ความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

2. วิเคราะห์สาระที่เรียนรู้

2.1 เลือกและขยายสาระที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชนและท้องถิ่น

2.2 สาระที่เรียนรู้ต้องมีความเที่ยงตรง ปฏิบัติได้จริง ทันสมัยและเป็นตัวแทนของ

ความรู้

2.3 มีความสำคัญทั้งในแนวกว้างและแนวลึก

2.4 มีความน่าสนใจสำหรับผู้เรียน

2.5 สามารถเรียนรู้ได้ง่าย

2.6 จัดสาระที่เรียนรู้ให้เรียงลำดับจากง่ายไปหายากและมีความต่อเนื่อง

2.7 จัดสาระที่เรียนรู้ให้สัมพันธ์กับกลุ่มสาระอื่น ๆ

3. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้

3.1 เลือกวิธีการนำเข้าสู่การเรียนรู้

3.2 เลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ว่า

มุ่งไปในทิศทางใด

3.3 ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้ ผู้เรียนมี

ความสามารถแตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรมเหมือนกัน

3.4 ควรเน้นกิจกรรมที่ทำงานเป็นทีมมากกว่าทำตามลำพัง

3.5 กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติต้องนำเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือ

ให้ผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้

3.6 กิจกรรมที่ปฏิบัติควรสอดคล้องกับชีวิตประจำวันและชีวิตจริง

3.7 กิจกรรมที่ปฏิบัติมีทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

3.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนและถ่ายทอดการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ ๆ

พร้อมทั้งทำให้เกิดความจำระยะยาว

3.9 ตรวจสอบความเข้าใจ โดยให้ผู้เรียนสรุป ทั้งส่งเสริมให้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้

และสิ่งที่จะเรียนต่อไป

4. วิเคราะห์กระบวนการและประเมินผล

4.1 วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

4.2 ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย

4.3 เลือกใช้เครื่องมือวัดที่มีความเชื่อมั่น

4.4 แปรผลการวัดและการประเมินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุง

5. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้ให้เรียนรู้จากแหล่งความรู้หลากหลายทั้งใน

และนอกห้องเรียน เช่น จากธรรมชาติ ความงาม ความจริง ความดี จินตนาการ เครือข่ายต่าง ๆ

6. บันทึกให้มีการบันทึกไว้ หากไม่สามารถจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้

ที่กำหนดได้พร้อมเหตุผลประกอบ หรือบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ ฯลฯ

6. ลักษณะของแผนการสอนที่ดี

แผนการสอนที่ดีจะต้องช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จได้ดี ดังนั้นผู้สอนจึง

ควรทราบถึงลักษณะของแผนการสอนที่ดี ซึ่งมีดังนี้

6.1 สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวการสอนของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ

6.2 นำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ

6.3 เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชา เหมาะสมกับผู้เรียนและเวลาที่กำหนด

6.4 มีความกระชับชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจตรงกัน

6.5 มีรายละเอียดมากพอที่ทำให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้สอนได้

กล่าวโดยสรุป แผนการจัดการเรียนรู้จะไม่มีรูปแบบตายตัวแบบใดดีที่สุด เหมาะสมที่สุด ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนจะเลือกใช้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีต้องเป็นแผนการสอนที่ให้แนวทางการสอนให้แก่ผู้สอนอย่างชัดเจน ทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผลสื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และบันทึกผลหลังสอน โดยเฉพาะแนวทางการจัดกิจกรรม ควรในกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ได้คิด ได้ทำ ได้แก้ปัญหา และได้เกิดทักษะกระบวนการ สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามหลักสูตรและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และมีการบันทึกหลังสอนเพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

1. ความหมายของทักษะ

มีนักวิจัยและนักวิชาการได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ ดังนี้

มาลินี จุฑารพ (2539) ได้ให้ความหมายของทักษะว่า หมายถึง ลักษณะของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวของบุคคลที่ประสานสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539) ได้ให้ความหมายของทักษะว่า หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานได้แคล่วคล่องว่องไว โดยไม่มีผิดพลาดเคลื่อนจากความตั้งใจในสิ่งนั้น เช่น นักเรียน บวก ลบ คูณ หาร ตัวเลขได้รวดเร็ว และถูกต้องได้เป็นจำนวนมากในเวลาจำกัด

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544) ให้ความหมายของทักษะว่า หมายถึง ความสามารถในการทำงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพในเวลาจำกัด ซึ่งเกิดจากการฝึกฝนและการเรียนบ่อยครั้งขึ้น ทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

วรพันธ์ เรืองโอชา (2546) ให้ความหมายของทักษะว่า หมายถึง ความสามารถเฉพาะตัว ซึ่งบุคคลนั้นสั่งสมประสบการณ์ไว้ในตนเอง โดยทักษะจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการฝึกฝนอยู่ตลอดเวลาจนเกิดความชำนาญ

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถเฉพาะบุคคลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนเกิดการเรียนรู้ ความชำนาญ ความถนัด ความคล่องแคล่ว ซึ่งจะต้องฝึกฝนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2. จุดมุ่งหมายของการสอนทักษะปฏิบัติ

จุดมุ่งหมายของการสอนทักษะปฏิบัติซึ่ง สุวดี สมถวนิช (2541) ได้สรุปไว้ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนรู้จักและคุ้นเคยกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญ
2. ให้ผู้เรียนได้คุ้นเคยกับการวางแผนเตรียมการและทดลองใช้เครื่องมือปฏิบัติการและการฝึกปฏิบัติต่าง ๆ
3. เพื่อฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการสังเกต รวบรวมและตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากห้องปฏิบัติการหรือฝึกปฏิบัติต่าง ๆ
4. เพื่อฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการเสนอรายงานผลการฝึกปฏิบัติที่ดีและมีความเหมาะสม
5. เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ในการที่จะรวบรวมและสัมพันธ์แนวคิดหลักการและความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อมองเห็นภาพรวมของวิชานั้น ๆ
6. เพื่อประยุกต์หลักการทั่วไปเข้ากับสถานการณ์จริงในห้องทดลองหรือในการปฏิบัติภาคสนามอื่น ๆ
7. เพื่อให้เห็นปัญหาและพิจารณาถึงทางเลือกในการดำเนินงานปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ
8. เพื่อให้รู้จักวิเคราะห์ผลของการฝึกต่อสมมติฐานที่ตั้งไว้และวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน
9. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทัศนคติที่ดีและก่อให้เกิดความภูมิใจในงานอาชีพด้านต่าง ๆ

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการสอนทักษะปฏิบัติ คือ การให้ผู้เรียนรู้จักและคุ้นเคยกับเครื่องมือ การวางแผนเตรียมการและทดลองใช้เครื่องมือปฏิบัติการและการฝึกปฏิบัติ พัฒนาความสามารถในการสังเกต รวบรวม พัฒนาความสามารถในการเสนอรายงานผลการฝึกปฏิบัติ มีการรวบรวมและสัมพันธ์แนวคิด หลักการและความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อมองเห็นภาพรวมของวิชานั้น ๆ เพื่อประยุกต์หลักการทั่วไปเข้ากับสถานการณ์จริง เห็นปัญหาและพิจารณาถึงทางเลือกในการดำเนินงานปฏิบัติ วิเคราะห์ผลของการฝึก วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทัศนคติที่ดี

3. การสอนทักษะปฏิบัติ

การสอนทักษะปฏิบัติจะเน้นในเรื่องการฝึกทักษะหรือ (Psychomotor Domain) ให้ผู้เรียนฝึกฝน เพื่อผลแห่งการปฏิบัติได้ ทำได้ แล้วยังช่วยเสริมจุดมุ่งหมายด้านความรู้และ

เปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ การสอนแบบฝึกปฏิบัตินี้จะรวมถึงการเรียนรู้ในห้องทดลอง (Laboratory) การสอบแบบทดสอบ (Experimentation) และการฝึกฝน (Practical) ต่าง ๆ เป็นต้น (อรอุษา ปุณยบุรณะ, 2544)

การสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติได้มีผู้เสนอวิธีการสอนไว้ ดังนี้

มาลินี จุฑะรพ (2539) กล่าวถึง การสอนเพื่อให้เกิดทักษะว่า ควรดำเนินการให้ครบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นให้ความรู้ ในการฝึกทักษะเรื่องใดก็ตาม ผู้ฝึกจะต้องให้ความรู้ที่ทักษะที่ฝึกนั้นมีขั้นตอนอย่างไร อาจใช้วิธีการบรรยาย สาธิต ให้ดูวีดิทัศน์หรือสไลด์ประกอบคำบรรยาย

ขั้นที่ 2 ขั้นให้ลงมือปฏิบัติ ในการฝึกทักษะจะต้องให้ทั้งความรู้และให้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดความถูกต้องและยืนยันว่าปฏิบัติได้จริง

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ทดสอบความถูกต้องรวดเร็ว ในการฝึกทักษะที่ดีจะต้องมีการทดสอบว่าทำได้ถูกต้องรวดเร็วเพียงใด ผู้รับการฝึกทักษะมีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติทักษะดังกล่าวได้โดยอัตโนมัติหรือไม่เพียงใด

ถ้ากระทำครบทั้ง 3 ขั้นตอน ก็เป็นที่ยืนยันได้ว่าบุคคลเกิดทักษะขึ้นแล้ว

สุวิทย์ สมถวนิช (2541) ได้นำเสนอรูปแบบของการดำเนินการสอนทักษะปฏิบัติ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ จุดหมายแรกของการดำเนินการสอนก็คือวัตถุประสงค์ ซึ่งต้องกำหนดให้ชัดเจนในรูปของพฤติกรรมผู้เรียนหลังจากจบการเรียนรู้แล้ว และต้องกำหนดเรียงลำดับเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ผลดีที่สุด เช่น จากง่ายไปหายาก เป็นต้น

2. การทดสอบพฤติกรรมพื้นฐาน ในขั้นตอนที่ 2 ของการดำเนินการก็คือ ผู้สอนควรจะทราบความรู้และพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียนที่มีมาก่อน สิ่งที่ต้องเน้นในการทดสอบพฤติกรรมพื้นฐานนี้ควรเป็นการทดสอบทักษะทางปฏิบัติมากกว่าทางด้านทฤษฎี เพราะจะเน้นในการสอนของเรา คือ การสอนทักษะปฏิบัติ การวิเคราะห์พฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียนอาจนำไปสู่การตัดสินใจที่จะเพิ่มหรือตัดวัตถุประสงค์การสอน หรือจัดเตรียมกิจกรรมที่ต้องจัดเตรียมให้ผู้เรียนในบทเรียนใหม่นั้น หรือเพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในกลุ่มได้

3. การเรียนรู้ ในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นการตัดสินใจจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ จัดเตรียมและดำเนินการสอนให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การสอนที่ตั้งไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบทเรียนทักษะปฏิบัตินั้น ผู้สอนจะต้องพยายามให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนกันระหว่างบทเรียน หลังจากที่ได้รับเนื้อหาความรู้ทางทฤษฎีที่จำเป็นต่อทักษะปฏิบัติที่เรียนแล้ว นั่นคือ การจัดเตรียมและดำเนินการให้ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์นั่นเอง

4. การประเมินผล การประเมินผลเป็นสิ่งที่จำเป็นในขั้นที่ 4 ของการดำเนินการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้สอนได้ประเมินผู้เรียนว่า ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมได้ตามที่ได้วางแผนไว้แล้วหรือไม่ วิธีการมากมายในการประเมินผลการเรียนรู้ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การสังเกตพฤติกรรม แบบฝึกหัดปากเปล่าและข้อเขียน การบ้าน การทำงานของผู้เรียนและผลงานที่ผู้เรียนได้ทำขึ้น เป็นต้น และหากเป็นไปได้ควรจัดการให้ผู้เรียนได้ประเมินผลตนเองด้วยความถูกต้องและซื่อสัตย์ จุดสำคัญอีกประการหนึ่งของการประเมินผลก็คือ เครื่องมือและวิธีการประเมินผลควรจะต้องสอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์การสอนที่ตั้งไว้ และแน่นอนที่สุดวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต้องเป็นวัตถุประสงค์ที่สามารถประเมินผลได้

5. การปรับปรุงแก้ไข ในลำดับขั้นสุดท้ายเป็นขั้นตอนที่อาจเรียกว่า เป็นขั้นตอนตรวจปรับความถูกต้องการเรียนการสอน การปรับปรุงแก้ไขนี้จะกระทำได้จากข้อมูลที่ได้มาจากการประเมินผล การปรับปรุงแก้ไขนั้นจึงเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ประเมินผลมาแล้วดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อนำกลับไปใช้ปรับปรุงแก้ไขดำเนินการเรียนการสอนของผู้สอนเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ซูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544) กล่าวว่า วิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติจะต้องประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อหาและใช้วิธีการสอนสาธิตอย่างละเอียด แล้วให้ผู้เรียนทดลองปฏิบัติตามพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามขั้นตอนการสาธิต

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติ โดยต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นออกมา
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียน ว่ามีอะไรเพียงใด ให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่าง ๆ ตามลำดับก่อนหลัง
3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่าง ๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไป และอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ
4. ขันอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน เป็นการแสดงทักษะทั้งหมด ทั้งการอธิบายและการแสดงให้เห็นตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์หรือผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดู ในขั้นต้นไม่จำเป็นต้องอธิบายมาก ให้ผู้เรียนดูตัวอย่างและสังเกตเอง เพราะถ้าอธิบายมากจะเป็นสิ่งที่รบกวนการสังเกตของผู้เรียน การใช้ภาพยนตร์สอนทักษะต่าง ๆ นั้น ได้มีผู้สนใจศึกษากันมาก เช่น ใช้ภาพยนตร์ประเภทภาพซ้ำของการกระโดดสูงของผู้ชนะเลิศกระโดดสูง ใช้ภาพยนตร์สอนการตีเทนนิส ภาพยนตร์มีคุณค่าอย่างยิ่งในขั้นแรกของการเรียนและขั้นสุดท้ายของการเรียน เพราะเมื่อผู้เรียนมีทักษะในขั้นสูงแล้วก็อาจจะหันมาพิจารณารายละเอียดจากภาพยนตร์อีกครั้งหนึ่ง การใช้

ภาพยนตร์นั้นเมื่อดูแล้วควรอภิปราย โดยให้ผู้เรียนอธิบายเป็นคำพูดของตนเองและควรจะฉายให้ดูอีกครั้งก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ

5. ขั้นตอนการเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ

5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนอง ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

5.2 การปฏิบัติ ต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดี จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใดหรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใด การฝึกแต่ละอย่างอาจใช้ครั้งเดียวหรือหลายครั้งจะต้องคิดพิจารณาให้ดี จะใช้การปฏิบัติแบบแบ่งปฏิบัติหรือฝึกแบบรวดเดียวนั้นขึ้นอยู่กับขั้นต่าง ๆ ของการเรียนรู้ทักษะในขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ทักษะอาจจะใช้การฝึกฝนนานได้

5.3 ให้รู้ผลของการปฏิบัติ การรู้ผลนั้นมี 2 อย่าง คือ รู้จากคำบอกเล่าของครูผู้สอนและรู้ผลโดยตัวเอง ในขั้นแรก ๆ บอกว่าเรามีข้อบกพร่องอย่างไร แบบนี้เป็นการรู้ผลจากภายนอก เป็นการบอกให้รู้ว่าจะแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนก้าวหน้าไปถึงขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 คือมีความชำนาญมากขึ้น เขาจะสังเกตตัวเองเป็นการรู้ผลจากตัวเอง โดยดูจากผลของการเคลื่อนไหว

สรุปได้ว่า การสอนทักษะปฏิบัติ ผู้สอนจะต้องทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเตรียมจัดกิจกรรมให้ความรู้ในการฝึกทักษะในเรื่องนั้น ๆ โดยอาจใช้คำบรรยาย การสาธิต หรือให้ชมวีดิทัศน์ เป็นต้น หลังจากนั้นก็ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำการฝึกทักษะปฏิบัติจริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความชำนาญ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนทราบผลการฝึกทักษะปฏิบัติเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

4. พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ

พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ มีนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งลำดับขั้นแตกต่างกัน โดย Simpson (n.d., อ้างถึงใน สมนึก ภัททิยธนี, 2546) ได้แบ่งระดับพฤติกรรมทางด้านทักษะปฏิบัติโดยเรียงจากการรับรู้ต่ำสุดถึงการรับรู้สูงสุด เป็นไปตามลำดับขั้น ดังนี้

1. การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นแรกของการกระทำทางกล้ามเนื้อ เป็นกระบวนการของการรับรู้ในรูปวัตถุสิ่งของ คุณภาพ หรือความสัมพันธ์ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ จำแนกเป็น 3 ขั้น คือ

1.1 การกระทบของสิ่งเร้าต่อประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ (Sensory Stimulation Impingement of a Stimulus Upon One or More Of The Sense Organs)

1.2 การเลือกที่จะรู้ (Cue Selected) เป็นการเลือกที่จะรับรู้บางสิ่งบางอย่างจากสิ่งเร้ามากมายที่รับผ่านประสาทสัมผัสในแต่ละส่วน เช่น เลือกที่จะฟังเสียงหนึ่งเสียงใดท่ามกลางเสียงอื่ ๆ ของผู้คนรอบข้าง

1.3 การแปลความหมาย (Translation) จะเกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาแปลความหมายสิ่งที่ได้รับรู้ เช่น เมื่อได้ยินเสียงสามารถจำได้ว่าเป็นเสียงของบุคคลใด เมื่อเห็นภาพสามารถจำได้ว่าเป็นภาพอะไร

2. การเตรียมพร้อม (Set) เป็นการเตรียมพร้อมและปรับตัวที่จะกระทำหรือเตรียมพบกับประสบการณ์ใหม่ ๆ มี 3 ด้าน คือ

2.1 การเตรียมพร้อมทางสมอง (Mental Set) เป็นความพร้อมทางด้านความรู้ในสิ่งที่จะกระทำ เป็นความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ วิธีการ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดตั้งโต๊ะ ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่เหมาะสมในการเย็บผ้า

2.2 การเตรียมพร้อมทางร่างกาย (Physical Set) เป็นความพร้อมในการปรับตัวทางร่างกายเพื่อใช้ปฏิบัติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเตรียมอวัยวะสัมผัส ได้แก่ การเพ่งความสนใจไปยังประสาทสัมผัสและท่าทาง หรือการจัดวางตำแหน่งของอวัยวะในร่างกาย เช่น การจับมือในท่าเตรียมพร้อมที่จะฟ้อนรำ การวางท่าทางเตรียมสกีไวโอลิน

2.3 การเตรียมพร้อมทางอารมณ์ (Emotional Set) เป็นความพร้อมทางอารมณ์หรือความรู้สึก เช่น การมีเจตคติในทางบวกต่อสิ่งที่จะปฏิบัติ มีความเต็มใจที่จะปฏิบัติ บรรณานาที่จะทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จด้วยดี

3. การตอบสนองตามการชี้แนะ (Guided Response) อาจถือเป็นขั้นแรกในการพัฒนาทักษะโดยตรง ทั้งนี้เพราะเน้นหนักไปที่ความสามารถในการแสดงออกทางทักษะที่ซับซ้อนขึ้นมักเป็นพฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็นเห็นภายใต้การชี้แนะของบุคคลอื่น เช่น ครูผู้สอน หรืออาจเป็นการตัดสินใจของตัวเองตามหลักเกณฑ์หรือแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่ง ความพร้อมที่จะตอบสนองจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อนลงมือปฏิบัติ จำแนกเป็น 2 ขั้น คือ

3.1 การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการตอบสนองสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยอาศัยต้นแบบที่ได้จากการสังเกตการปฏิบัติของผู้อื่น เช่น การเดินตามจิ้งหรีดที่มีผู้สาธิตให้ดู การทຸ່มน้ำหนักด้วยท่าทางตามที่ครูกระทำเป็นแบบอย่าง

3.2 การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นการตอบสนองโดยทดลองปฏิบัติหลาย ๆ วิธี ตามแต่เหตุผลที่ตนเห็นสมควร จนกระทั่งประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ เช่น การค้นพบวิธีรัดเสื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพภายหลังจากที่ได้ทดลองรัดมาหลายวิธีแล้ว การหาจิ้งหรีดกระโดดได้อย่างเหมาะสมภายหลังจากที่ทดลองกระโดดหลาย ๆ ครั้ง

4. การสร้างกลไก (Mechanism) พฤติกรรมระดับนี้ คือ การที่บุคคลสามารถปฏิบัติอย่างเชื่อมั่นและมีประสิทธิภาพสูงจนเกิดเป็นกิจนิสัย การตอบสนองจึงมักจะมี ความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นด้วย และรูปแบบในการปฏิบัติที่เด่นชัดขึ้นในทุก ๆ สถานการณ์ เช่น ความสามารถในการจัดส่วนผสมในการทำขนมเค้ก ความสามารถในการผสมเกรสข้าวโพดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5. การตอบสนองที่ซับซ้อนขึ้น (Complex Overt Response) พฤติกรรมระดับนี้ คือ การปฏิบัติสิ่งที่ยุ่งยากและซับซ้อนขึ้น โดยแสดงให้เห็นชัดว่ามีทักษะในการกระทำว่าสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น โดยใช้พลังงานและเวลาน้อยมาก จำแนกเป็น 2 ชั้น คือ

5.1 การทำอย่างไม่ลังเล (Resolution of Uncertainty) คือ ทำได้อย่างคล่องแคล่วตามลำดับขั้น และกระทำด้วยความมั่นใจ

5.2 การปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติ (Automatic Performance) คือ ความสามารถทำงานผสมผสานทักษะ ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดายและบังคับกล้ามเนื้อได้อย่างสมบูรณ์

6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (Automatic Performance) เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาใหม่ บุคคลที่มีการปฏิบัติจนชำนาญแล้ว จะสามารถหาวิธีลัดหรือวิธีการแบบอื่นมาลองทำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้ เช่น พัฒนาการเดินรำให้ดูสวยงามและเร้าใจยิ่งขึ้น โดยอาศัยทักษะความสามารถในการเดินรำที่เคยเรียนรู้มา

7. การริเริ่มใหม่ (Origination) เป็นการนำทักษะทางร่างกายที่มีอยู่ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เช่น การสร้างสรรค์ท่าเต้นรำขึ้นใหม่ พฤติกรรมระดับนี้จึงอาศัยการทำงานร่วมกันของสมรรถภาพทางสมองกับทักษะทางร่างกาย

นอกจากนี้ Harrow (1972 อ้างอิงมาจาก สมนึก ภัททิยธนี, 2546) ได้จำแนกพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ เป็นขั้นที่ใช้กล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสเป็นไปตามธรรมชาติ พร้อมทั้งจะลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

2. การเลียนแบบ จัดเป็นขั้นเริ่มต้นของการเรียนรู้ทางทักษะของมนุษย์ เช่น การหัดเขียนหนังสือหรือหัดขี่จักรยานของเด็กเล็ก ๆ จะเริ่มต้นโดยการลอกเลียนจากแบบอย่างที่เราเห็น เช่น การฝึกจับดินสอลากเส้นตามรอยปะ การฝึกจับจักรยานถีบเท้าแบบผู้ใหญ่ขณะขี่จักรยาน เป็นต้น

3. ลงมือทำตามแบบ เป็นขั้นที่พัฒนาขึ้นมาจากขั้นที่ 2 คือ ลงมือกระทำด้วยตนเองได้แต่ยังไม่ค่อยถูกต้องและคล่องแคล่วว่องไวเท่าที่ควร

4. มีความถูกต้องเที่ยงตรง เกิดจากได้ฝึกฝนบ่อย ๆ จนเริ่มถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

5. การกระทำที่ต่อเนื่องและประสานกัน หมายถึง ขั้นที่มีการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อกับระบบประสาท ทำให้สามารถทำสิ่งนั้นได้คล่องแคล่วยิ่งขึ้น

6. การกระทำเองจนเกิดความเคยชินและเป็นไปตามธรรมชาติ จัดได้ว่าเป็นขั้นที่มีทักษะในสิ่งนั้นมากที่สุด จนทำได้โดยอัตโนมัติ

สรุปได้ว่า พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ มีระดับพฤติกรรมทางด้านทักษะปฏิบัติ โดยเรียงจากการรับรู้ต่ำสุดถึงการรับรู้สูงสุด เป็นไปตามลำดับขั้น ดังนี้ 1. การรับรู้ เป็นขั้นแรกของการกระทำทางกล้ามเนื้อ เป็นกระบวนการของการรับรู้ในรูปวัตถุสิ่งของ คุณภาพ หรือความสัมพันธ์

ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ 2. การเตรียม เป็นการเตรียมพร้อมและปรับตัวที่จะกระทำหรือเตรียมพบกับประสบการณ์ใหม่ ๆ 3. การตอบสนองตามการชี้แนะ เป็นขั้นแรกในการพัฒนาทักษะโดยตรง ความสามารถในการแสดงออกทางทักษะที่ซับซ้อนขึ้น มักเป็นพฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็นภายใต้การชี้แนะของบุคคลอื่น 4. การสร้างกลไก คือ การที่บุคคลสามารถปฏิบัติอย่างเชื่อมั่นและมีประสิทธิภาพสูงจนเกิดเป็นกิจนิสัย 5. การตอบสนองที่ซับซ้อนขึ้น คือ การปฏิบัติสิ่งที่ยุ่ยากและซับซ้อนขึ้น โดยแสดงให้เห็นชัดว่ามีทักษะในการกระทำว่าสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น โดยใช้พลังงานและเวลาน้อยมาก 6. การคัดแปลงให้เหมาะสม เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาใหม่ บุคคลที่มีการปฏิบัติจนชำนาญแล้วจะสามารถหาวิธีลัดหรือวิธีการแบบอื่นมาลองทำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และ 7. การริเริ่มใหม่ เป็นการนำทักษะทางร่างกายที่มีอยู่ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

5. รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ

ไพโรจน์ ติรณธนากุล (2542) ได้กล่าวว่า การสอนทักษะปฏิบัติ ต้องดำเนินด้วยวิธีการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม ในการสอนทักษะปฏิบัติมีลำดับขั้น 4 ขั้น ดังนี้คือ ระเบียบวิธีการสอน (Methodology)

1. ขั้นกล่าวนำ (Introduction) เพื่อสร้างความสนใจ ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบเป้าหมายที่จะฝึกกัน ตลอดจนจัดตำแหน่งผู้เรียนให้เหมาะสมก่อนเริ่มต้นให้เนื้อหาวิชา
2. ขั้นการสาธิตจากครู (Demonstration from the teach) อธิบายลักษณะงานวิธีการทำงาน แล้วสาธิตพร้อม ๆ กับอธิบายด้วย
3. ขั้นการสาธิตจากผู้เรียน (Demonstration from the learner) ให้ผู้เรียนลองปฏิบัติได้เพียงใด ซึ่งจะเป็น Feed back ให้ครูผู้สอนปรับปรุงในการสอน
4. ขั้นให้การฝึกหัดและตรวจผลสำเร็จ (Exercise and Progress) ต้องแน่ใจว่าผู้เรียนทำได้แล้วโดยไม่ผิดพลาด จึงจะมอบหมายให้ทำงานได้

ชม ภูมิภาค (2516) ได้กล่าวถึง การสอนทักษะใด ๆ ก็ตามย่อมจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือระเบียบวิธีการสอน (Methodology)

1. วิเคราะห์ทักษะนั้น ต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นออกมาจัดลำดับการกระทำก่อน หลัง ไว้ให้ดี
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามีอะไร เพียงใดให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่าง ๆ ตามลำดับก่อน หลัง ต้องฝึกหน่วยที่ขาดเสียก่อน
3. จัดการฝึกหน่วยต่าง ๆ โดยเฉพาะในหน่วยที่ขาดไป หรืออาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่

4. ขั้นตอนอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน ในขั้นนี้เป็นการแสดงทักษะทั้งหมด เป็นการอธิบาย เป็นการแสดงให้เห็นตัวอย่าง ให้ผู้เรียนดูวิดีโอ รูปภาพยนตร์ หรือให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดู

5. จัดภาวะเพื่อการเรียนทักษะ 3 ประการให้ในเรื่องนี้ก็คือ การจัดลำดับสิ่งเร้าและการตอบสนองให้นักเรียนได้ปฏิบัติถูกต้อง ตามลำดับก่อน หลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน การปฏิบัตินั้นต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดี จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเพียงใด หรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใด การฝึกแต่ละอย่างจะใช้ครั้งเดียวหรือกี่ครั้งจะใช้การปฏิบัติแบบแบ่งปฏิบัติ หรือฝึกแบบรวบเดียวนั้นขึ้นอยู่กับขั้นต่าง ๆ ของการเรียนทักษะ ในขั้นสุดท้ายของการเรียนทักษะอาจจะใช้เวลาฝึกฝนนาน ๆ ได้ และสิ่งที่สำคัญคือ การรู้ผลการปฏิบัติ การรู้ผลนั้นก็มี 2 อย่าง คือ รู้ผลจากภายนอก คือ จากคำบอกกล่าวของผู้สอนหรือครู และการรู้ผลภายในตัวเอง เขาจะสังเกตตนเอง เป็นความรู้สึกภายใน

ฟิตส์ (Fitts, 1964) ได้ให้ข้อเสนอแนะการพัฒนาทักษะการกระทำที่ชำนาญจะเกิดขึ้นภายใต้ขั้นตอนการพัฒนาทักษะไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ความเข้าใจ (The Cognitive Phase) เป็นขั้นตอนที่จะบอกถึงทักษะและความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้สอนควรให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ต้องทำอะไรบ้าง ต้องดูและหลีกเลี่ยงในเรื่องอะไรบ้าง กระบวนการที่ต้องทำงาน อะไรที่จำเป็นที่ต้องรู้ ต้องระมัดระวังอะไรบ้าง และระดับมาตรฐานที่ต้องการ ผู้เรียนควรจะให้ความสนใจเป็นพิเศษในด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดต่าง ๆ ขั้นความรู้ความเข้าใจนี้ควรจะทำในช่วงเวลาสั้น ๆ

2. ขั้นปฏิบัติ (The Associative Phase) เป็นการกระทำเพื่อให้ได้พฤติกรรมในรูปแบบที่ถูกต้อง ทักษะจะเกิดขึ้นได้เมื่อได้ลงมือปฏิบัติการ ข้อผิดพลาดหรือพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องควรได้รับการจำกัด ขั้นปฏิบัติการนี้ผู้สอนควรจัดให้ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสาธิตทักษะที่จะฝึก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลียนแบบทักษะ ฝึกหัดทักษะนั้นด้วยสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง ให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับผลของทักษะ และให้คำแนะนำและช่วยเหลือตามความจำเป็น ขั้นตอนนี้ควรจะเริ่มต้นต่อจากขั้นความรู้ความเข้าใจ และควรกระทำติดต่อไปเป็นระยะ

3. ขั้นชำนาญ (The Autonomous Phase) เป็นขั้นที่ปฏิบัติทักษะนั้นรวดเร็วและถูกต้อง ตลอดจนโอกาสจะกระทำผิดก็จะไม่เกิดขึ้น ทักษะที่เกิดขึ้นเป็นการเพิ่มพูนความชำนาญเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ในขั้นนี้เราเรียกว่าขั้นผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งต้องใช้การปฏิบัติมาก ๆ การฝึกทักษะในขั้นนี้ถือว่าได้บรรลุถึงขั้นสุดท้ายของระดับ Taxonomy ในทักษะพิสัย ซึ่งในขั้นนี้ผู้สอนควรจัดให้ผู้เรียนได้กระทำในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกทักษะจนถึงระดับเกินพอ เรียนรู้วิธีการเอาชนะความเครียดและการสอแทรกต่าง ๆ เพิ่มพูนความเร็วและความถูกต้อง และบรรลุถึงประสบการณ์ในระดับมาตรฐานที่ต้องการ ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละคนอาจจะแสดงผลสำเร็จที่แตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างกันนี้มักจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ นิสัย อารมณ์ และความขยันหมั่นเพียรของผู้เรียน

เดวิส (Davies, 1971) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อน แล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมีทั้งหมด 5 ขั้น คือ

1. ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบทักษะ หรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้นจะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปนัก ก่อนการสาธิตควรควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

2. ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรจะแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้า ๆ

3. ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใดผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้ว ผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนั้นเรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

4. ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

5. ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างที่ชำนาญ

ซิมป์สัน (Simpson, 1972) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญการและความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่นในการจัดการ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมีทั้งหมด 7 ขั้น คือ

1. ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำ โดยการให้ผู้เรียนสังเกตการทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

2. ขั้นการเตรียมความพร้อม (Readiness) เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้น ๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้น ๆ

3. ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก (Trial and Error) จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

4. ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง (Mechanism) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้น ๆ

5. ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (Complex Overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญเป็นไปโดยอัตโนมัติ และด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

6. ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ (Adaptation) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

7. ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination) เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำหรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

แฮร์โรว์ (Harrow, 1972) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติ โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมีทั้งหมด 5 ขั้น คือ

1. ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น ๆ มีอะไรบ้าง

2. ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้ แล้วให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำและค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

3. ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (Precision) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ การกระทำที่ถูกต้องแม่นยำตรง พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องสามารถทำได้ในขั้นนี้

4. ขั้นการแสดงออก (Articulation) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้นจนกระทั่งสามารถทำสิ่งนั้นได้ถูกต้อง สมบูรณ์แบบ อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

5. ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสบาย เป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยไม่รู้สึกว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อย ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย

ดี เซคโค (De Cecco, 1974) ได้เสนอขั้นตอนการสอนเพื่อให้เกิดทักษะไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะที่จะสอน เป็นขั้นแรกของการสอนทักษะ โดยที่ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติก่อนว่า งานนั้นประกอบด้วยทักษะย่อยอะไรบ้าง

2. ประเมินความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียนว่า ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนทักษะใหม่หรือไม่ ถ้ายังขาดความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนทักษะนั้นก็ต้องเรียนเสริมให้มีพื้นฐานความรู้เพียงพอเสียก่อน

3. จัดขั้นตอนการฝึกให้เป็นไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปยาก จากทักษะพื้นฐานไปสู่ทักษะที่มีความสลับซับซ้อน จัดให้มีการฝึกทักษะย่อยเสียก่อน แล้วฝึกรวมทั้งหมด

4. สาธิตและอธิบายแนะนำ เป็นขั้นให้ผู้เรียนได้เห็นลำดับขั้นตอนการปฏิบัติจากตัวอย่างที่ผู้สอนสาธิตให้ดู หรือจากภาพยนตร์ จากวีดิทัศน์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียดการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

5. จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง โดยคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

5.1 ความต่อเนื่อง จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะที่เรียนตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องกัน

5.2 การฝึกหัด ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ เน้นทักษะย่อยที่สำคัญ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนที่ผิด ในการฝึกนี้ต้องจัดแบ่งเวลาฝึก เวลาพักให้เหมาะสม

5.3 การให้แรงเสริม โดยให้ผู้เรียนได้รู้ผลของการฝึกปฏิบัติ (Feedback) ซึ่งมี 2 ทาง คือ การรู้ผลจากภายนอก (Extrinsic Feedback) คือ จากคำบอกกล่าวของครูว่าดีหรือบกพร่องอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าไปถึงขั้นที่จะเพิ่มพูนความชำนาญ เขาจะรู้ได้โดยการสังเกตด้วยตนเอง เป็นการรู้ผลจากภายในตนเอง (Intrinsic Feedback)

วูดรuff (Woodruff, 1961) และจอยส์ และวีล (Joyce and Weil, 1972) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ควรมีในกระบวนการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. มีชิ้นงานต้นแบบ
2. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติอย่างละเอียดและชัดเจน
3. การสาธิต การปฏิบัติงานอย่างละเอียดและชัดเจน
4. การสาธิต การทำงานซ้ำอีกครั้งตั้งแต่ต้นจนจบ
5. การแสดงการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนอย่างง่าย ๆ และทำให้อย่างช้า ๆ
6. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือทำเอง ตั้งแต่ต้นจนจบในสายตาครูและครู

เป็นพี่เลี้ยง

7. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานเองตามลำพัง แล้วนำผลงานที่ทำได้มาตรวจสอบ

กับชิ้นงานต้นแบบ

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526) ได้กล่าวว่า การสอนทักษะปฏิบัติก็ย่อมต้องมีขั้นตอนตามขั้นตอนการเรียนรู้เช่นกัน ขั้นตอนในการสอนทักษะปฏิบัติควรปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการกล่าวนำ (Introduction) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้กระทำเพื่อ

- 1.1 ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน
- 1.2 ทดสอบพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน
- 1.3 สร้างความสนใจ สร้างปัญหา สร้างแรงจูงใจ
- 1.4 จัดตำแหน่งของผู้เรียนให้เหมาะสม ก่อนการเริ่มต้นให้เนื้อหาวิชา

2. ขั้นการสาธิตจากครู (Demonstration from the Teacher) หลังจากนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว ซึ่งหมายถึงว่าได้ข้อมูลจากผู้เรียนแล้ว ได้ชี้แจงให้ผู้เรียนได้ทราบเป้าหมายที่จะเรียนจะฝึกกันแล้วผู้เรียนได้มีปัญหามีความพร้อม มีความสนใจที่จะแก้ปัญหาที่กันแล้ว ผู้สอนก็ควรจะเริ่มให้เนื้อหาด้วยการกล่าวถึงหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อธิบายลักษณะงานวิธีการทำงาน โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

- 2.1 แสดงให้ผู้เรียนดูว่าทักษะที่จะเรียนกันนั้นปฏิบัติได้จริง
- 2.2 สาธิตพร้อม ๆ กับอธิบายงานว่า จะทำอะไร (What) ทำอย่างไร (How) และทำไมจึงต้องทำเช่นนั้น (Why) อาจจะทำการอธิบายประกอบคำถามก็ได้
- 2.3 สาธิตซ้ำอีกครั้ง แต่สรุปเท่าที่จำเป็นที่สำคัญจริง ๆ
- 2.4 ทวนซ้ำอีกครั้ง (ถ้าจำเป็น)

3. ขั้นการสาธิตจากผู้เรียน (Demonstration from the Learner) ควรจะให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้สาธิตด้วยทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

- 3.1 ให้ผู้เรียนลองปฏิบัติให้ดูว่าทำได้หรือไม่ พร้อมกับการตรวจ-ปรับ
- 3.2 อาจให้ผู้เรียนปฏิบัติพร้อมกับการอธิบาย โดยผู้สอนต้องคอยถามจุดสำคัญของเนื้อหาในแต่ละช่วงด้วยคำถาม “ทำอะไร” “ทำอะไร” “ทำไมต้องทำอย่างนั้น”
- 3.3 ให้ผู้เรียนหมุนเวียนกันสาธิต พร้อมอธิบายสรุปเฉพาะจุดสำคัญ
- 3.4 ผู้สอนต้องมั่นใจว่าผู้เรียนทำได้โดยไม่ผิดพลาด หากไม่แน่ใจให้ผู้เรียนทำซ้ำให้ดูใหม่จนแน่ใจ

4. ขั้นให้แบบฝึกหัดและตรวจผลสำเร็จ (Exercise and Progress) เมื่อแน่ใจว่าผู้เรียนทำได้แล้วโดยไม่ผิดพลาด จึงจะมอบหมายให้ทำงานได้ เพราะการฝึกทักษะปฏิบัติโดยการใช้เครื่องจักรมีอันตรายมาก และอีกประการหนึ่งคือ ทักษะที่ฝึกจะลืมได้ยาก ดังนั้นหากฝึกในทางที่ผิดย่อมแก้ไขให้ได้ดีได้ยาก ในขั้นนี้ผู้สอนอาจทำตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 มอบงานฝึกให้ผู้เรียนไปปฏิบัติ
- 4.2 คอยตรวจสอบขณะปฏิบัติอยู่เสมอด้วยการถาม สังเกตพฤติกรรมและตรวจดูชิ้นงานที่ฝึก
- 4.3 ชมเชย เสริมกำลังใจ เมื่อผู้เรียนทำได้สำเร็จ และให้การตรวจ-ปรับแก้ไขเมื่อผลงานไม่สำเร็จผล

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติมีหลายรูปแบบ การเลือกใช้รูปแบบใดนั้นจึงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องในการใช้ เพื่อเป็นการเน้นทักษะปฏิบัติให้เกิดความสัมพันธในการประเมินผลระหว่างด้านพุทธิพิสัยกับสิ่งเร้าภายนอก ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการตอบสนองที่ซับซ้อน (เกิดเป็นทักษะและความชำนาญ) ในการปฏิบัติ นั้น ซึ่งเดวิสได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อน แล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมีทั้งหมด 5 ขั้น คือ 1. ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ 2. ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย 3. ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย 4. ขั้นให้เทคนิควิธีการ และ 5. ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ ให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างที่ชำนาญ

6. การวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

การวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ เป็นการวัดผลที่เกิดจากการกระทำของบุคคลที่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อย่างเช่น ผลงานการพิมพ์ การวาดภาพ การเล่นเกมดนตรี หรือวิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งมีผู้ได้กล่าวถึงการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) ไว้ ดังนี้

โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2523) กล่าวว่า การวัดด้านการปฏิบัติมีสิ่งที่จะต้องวัด 2 ประการ คือ ความสามารถในการปฏิบัติงาน และการวัดด้านพฤติกรรมของนักเรียน ความสามารถ และทักษะที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน คือ การวัดวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) และการวัดผลงาน (Produce) วิธีการปฏิบัติงาน ได้แก่ การวัดวิธีการทักษะและเทคนิคในการปฏิบัติงาน เช่น วิธีการพูด วิธีการเล่นเกมดนตรี วิธีการร้องเพลง วิธีการใช้เครื่องมือในการทดลอง วิธีการวาดภาพ วิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น

ประกิจ รัตนสุวรรณ (2525) กล่าวว่า การวัดการปฏิบัติหรือความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะ (Skill Outcomes) ของผู้เรียน โดยการตรวจผลงานด้านปฏิบัติ ควรตรวจหรือให้คะแนนทั้ง 2 ด้าน คือ 1) วิธีการปฏิบัติ (Procedure or Process) ได้แก่ วิธีดำเนินการทั้งหลายของการปฏิบัติ เช่น ขั้นตอนในการปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ ทักษะการใช้เครื่องมือ กรรมวิธีในการปฏิบัติ เวลาที่ใช้ปฏิบัติ เป็นต้น 2) ผลปฏิบัติ (Product or Output) ได้แก่ ผลผลิตหรือสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติควรพิจารณาอย่างรอบครอบทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เช่น จำนวนงานที่ได้ ความงาม ความถูกต้อง ความประณีต ความริเริ่ม ประโยชน์ใช้สอย เป็นต้น

ภัทรา นิคมานนท์ (2540) กล่าวว่า การวัดทักษะพิสัยเป็นการวัดความสามารถในการทำงานของผู้เรียนว่าสามารถทำกิจกรรมได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพียงใด ซึ่งการประเมินผลโดยทั่วไปจะพิจารณาเกณฑ์ 2 ประการ คือ ผลผลิต (Product) และกระบวนการ (Process) หรือวิธีการในการปฏิบัติงาน

สมนึก ภัททิยธนี (2546) กล่าวว่า ประเภทของการวัดทักษะปฏิบัติขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ดังนี้

1. แบ่งตามด้านที่ต้องการวัด แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 การวัดกระบวนการ (Process) เป็นการวัดที่พิจารณาเฉพาะวิธีทำวิธีปฏิบัติในการทำงานหรือทำกิจกรรมให้สำเร็จ เช่น พิจารณาริธีที่ผู้เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในวิชาวิทยาศาสตร์ การใช้เครื่องมือช่างทำเฟอร์นิเจอร์ การตีเทนนิสแบบลูกหลังมือ (Back Hand) การกล่าวสุนทรพจน์ ฯลฯ

1.2 การวัดผลงาน (Product) เป็นการวัดที่พิจารณาเฉพาะผลงานหรือผลผลิตซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือกิจกรรม เช่น ตัวเฟอร์นิเจอร์ที่นักเรียนผลิตออกมา ภาพวาดของนักเรียน ดอกไม้ประดิษฐ์จากฝีมือนักเรียน ฯลฯ

2. แบ่งตามลักษณะสถานการณ์ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ใช้สถานการณ์จริง (Real Setting) เป็นการวัดผลงานภาคปฏิบัติ โดยใช้สถานการณ์จริง

2.2 สถานการณ์จำลอง (Stimulated Setting) การวัดผลงานภาคปฏิบัติในบางเรื่องต้องใช้สถานการณ์จำลอง เพราะถ้าใช้สถานการณ์จริงจะสิ้นเปลืองมาก มีอันตรายหรือไม่สามารถกระทำได้ เช่น การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร การฝึกนักบินใหม่

3. แบ่งตามสิ่งเร้า แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

3.1 ใช้สิ่งเร้าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Stimulus) เป็นการวัดผลงานภาคปฏิบัติที่เป็นไปตามธรรมชาติ ผู้วัดไม่ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยว เช่น ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่ผู้วัดทำการสังเกตในสภาพที่เป็นไปตามธรรมชาติไม่ได้กำหนดให้ปฏิบัติ นิยมใช้วัดคุณลักษณะของบุคลิกภาพ นิสัยการทำงาน ความเต็มใจในการปฏิบัติตามกระบวนการที่กำหนดให้ปฏิบัติ เช่น เกี่ยวกับกฎความปลอดภัย เป็นต้น

3.2 ใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น (Structured Stimulus) เป็นการวัดโดยจัดสิ่งเร้าที่สามารถแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ต้องการประเมินได้หรือปรากฏให้เห็นเด่นชัด เช่น การให้นักเรียนเตรียมและกล่าวสุนทรพจน์ การให้ทดลองในห้องปฏิบัติ การอ่านออกเสียง การเล่นเกมดนตรี ฯลฯ วิธีนี้จะลดเวลาการสังเกตลง เพราะไม่ต้องรอให้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

สรุปได้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติ จะต้องพิจารณาเกณฑ์ในการวัดทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านกระบวนการในการปฏิบัติงาน (Process) และผลงาน (Product)

7. วิธีการที่ใช้ในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

วิธีการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ วิธีที่นิยมใช้กัน คือ การทดสอบและการสังเกต ซึ่งแต่ละวิธีการต่างก็มีความเหมาะสมกับงานไม่เหมือนกัน การวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์หนึ่ง ๆ อาจใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธี หรือวิธีเดียวก็ได้ หากการวัดโดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งไม่สามารถให้ข้อมูลชัดเจนเพียงพอจำเป็นต้องใช้หลาย ๆ วิธีเพื่อวัดในสิ่งเดียวกัน ฉะนั้นผู้ทำหน้าที่ประเมินผลจะต้องวิเคราะห์วิธีการและเลือกเครื่องมือในการวัดได้อย่างเหมาะสม รายละเอียดของวิธีการและเครื่องมือในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติมีข้อควรทราบ (ณัฏฐา เกิดสวัสดิ์, 2550) ดังนี้

1. การทดสอบ (Testing) การวัดผลด้านทักษะพิสัย สามารถใช้การทดสอบได้ทั้งการสอบปากเปล่าและสอบข้อเขียน ซึ่งมีลักษณะการใช้ต่างกัน ดังนี้

1.1 การสอบข้อเขียน การวัดภาคปฏิบัติมักใช้การทดสอบข้อเขียนในกรณีดังต่อไปนี้

1.1.1 การวัดการปฏิบัติงานที่เป็นการทดลองหรือการปฏิบัติที่คาบเกี่ยวกับความรู้ความสามารถทางทฤษฎีมาก ๆ เช่น วัดทักษะทางภาษา ทักษะการคิดคำนวณ เป็นต้น

1.1.2 กรณีที่สอนนักเรียนกลุ่มใหญ่ ผู้สอนดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึง ไม่มีโอกาสใกล้ชิดนักเรียนทุกคน การใช้เครื่องการสังเกตนั้นทำได้ยาก

1.1.3 สถานการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติไม่เอื้อต่อการเก็บข้อมูล พฤติกรรมการทำงานของนักเรียน ผู้สอนไม่มีโอกาสสังเกตเห็นการทำงานของนักเรียน เช่น การให้ผู้เรียนออกไปทำงานภาคสนามแล้วกลับมาเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน

1.1.4 งานที่ทำเป็นกลุ่ม แต่ต้องการวัดทักษะการทำงานเป็นรายบุคคล

1.1.5 งานที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อความเสียหายและอันตราย มีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบความรู้และความพร้อมก่อนให้ปฏิบัติงานจริง เช่น การสอบใบขับขี่ การให้ทดลองเตรียมสารเคมี

1.2 การสอบปากเปล่า เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับ การสอบข้อเขียนแล้ว การสอบปากเปล่าจะมีความเป็นปรนัยน้อยกว่า เพราะต้องสอบเป็นรายบุคคลไม่พร้อมกัน ทำให้มีความแตกต่างกันในด้านคำถามที่ใช้ทดสอบ หรือหากใช้คำถามเดียวกันก็จะทำให้คนที่สอบทีหลังมีโอกาสเตรียมตัวได้มากกว่า โดยดูแนวจากคนที่สอบก่อน ซึ่งทำให้คนที่สอบทีหลังมีโอกาสเตรียมตัวได้มากกว่า แต่อย่างไรก็ตามการสอบปากเปล่ายังเหมาะกับการใช้สอบในสถานการณ์ต่อไปนี้

1.2.1 ต้องการตรวจสอบการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มของผู้เรียน

1.2.2 ต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเองจริงหรือไม่

1.2.3 ต้องการตรวจสอบทักษะการทำงาน เมื่องานที่ให้ผู้เรียนมีความหลากหลายในแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มซึ่งไม่สามารถใช้ข้อสอบข้อเขียนฉบับเดียวกันได้

2. การสังเกต (Observation) การวัดทักษะการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุด คือ การให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงและผู้วัดผลใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกต คือ การบันทึกข้อมูล การใช้แบบสำรวจ (Checklist) และมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) การใช้การสังเกตในการวัดทักษะเหมาะสำหรับสถานการณ์ต่อไปนี้

2.1 ผู้สอนมีโอกาสเห็นการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

2.2 ต้องการวัดทักษะกระบวนการทำงานของผู้เรียน

2.3 ต้องการวัดพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มหรือของบุคคล

2.4 ต้องการวัดคุณลักษณะของการทำงานด้านจิตพิสัย เช่น ความสนใจ ความเอาใจใส่ต่อการทำงาน เป็นต้น

2.5 กลุ่มผู้เรียนมีขนาดเล็ก สามารถสังเกตได้ทั่วถึง

2.6 มีลำดับขั้นตอนการทำงานชัดเจน

2.7 สามารถสังเกตพฤติกรรมหรือผลงานได้

เทคนิคการสังเกตนอกจากครูจะเป็นผู้สังเกตเองแล้ว อาจให้ผู้เรียนสังเกตกันเองได้ ซึ่งเป็นการแบ่งเบาภาระครูและทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นอิสระ ไม่ต้องกังวลว่า กำลังถูกครูสังเกตพฤติกรรมอยู่ แต่ควรระวังเกี่ยวกับการรายงานผลอย่าให้เกิดความร่วมมือกันในการรายงานเข้าข้างตนเอง อีกประการหนึ่งผู้เรียนอาจสนใจกับการปฏิบัติงานของตนเอง จนไม่ได้สังเกตการทำงานของเพื่อน

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2530) ได้แบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการปฏิบัติ ออกเป็น 4 ชนิด ตามระดับความเป็นจริง ดังนี้

1. การทดสอบการปฏิบัติด้วยการเขียนตอบ จะแตกต่างไปจากการสอบโดยทั่ว ๆ ไป เพราะการทดสอบนี้จะมุ่งการใช้ความรู้และทักษะ คำถามส่วนใหญ่เป็นการใช้ความรู้ที่เป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่ผ่านมา

2. การทดสอบเชิงจำแนก (Identification test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันแพร่หลาย ในระดับความเป็นจริงต่าง ๆ เช่น ให้นักเรียนจำแนกเครื่องมือหรือชิ้นส่วนของเครื่องมือว่ามีอะไรบ้าง และแต่ละชิ้นมีหน้าที่อะไร

3. การปฏิบัติเชิงสร้างสถานการณ์ (Stimulated Performance) จะเป็นวิธีการ โดยใช้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เหมือนจริง เช่น ในวิชาพลศึกษาให้นักเรียนแสดงท่ามวย โดยไม่มีคู่ต่อสู้ เป็นต้น

4. การปฏิบัติงานจริง (Work sample ในการทดสอบการปฏิบัติ ซึ่งมีหลายวิธีการ นั้นการปฏิบัติงานจริงถือว่ามีความเป็นจริงสูงสุด นักเรียนจะต้องแสดงตัวอย่างของงานภายใต้ สถานการณ์จริง เช่น ในการทดสอบทักษะการขับรถยนต์นักเรียนจะต้องขับจริงมีสภาพเหมือน การขับรถยนต์โดยทั่ว ๆ ไป

นอกจากนี้ ครรชิต สุวาศย์รังสี (2546) ได้กล่าวถึง วิธีประเมินผลที่นิยมกระทำในการ ประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติว่า มีดังนี้

1. การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญจะรวบรวมข้อมูลของผู้สอบด้วย ตัวอย่างงาน การสังเกตโดยผู้สอบรู้ตัวในขณะสอบภาคปฏิบัติ การสังเกตใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้น และบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยทั่วไปผู้เชี่ยวชาญประเมินผลทักษะ และพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้สอบ ซึ่งแสดงออกในขณะปฏิบัติงาน คุณลักษณะที่เกี่ยวกับงานนี้ได้จาก

การวิเคราะห์เนื้อหา ไม่ควรมีความเห็นหรือทัศนคติที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน เครื่องมือที่ใช้อาจเป็นแบบสังเกตมาตราส่วนประมาณค่าหรือบันทึก ซึ่งเป็นแนวทางในการสังเกต และเป็นเอกสารที่ใช้บันทึกผล การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้สอบ ขณะดำเนินงานอาจกำหนด ในเชิงปริมาณ

2. การประเมินผลตนเอง จุดประสงค์ของการประเมินตนเอง คือ ช่วยให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ผลด้วยตนเอง

ดังนั้น การประเมินผลตนเองจึงไม่เกี่ยวข้องกับการรับรองคุณภาพ แบบสำรวจ รายการปฏิบัติหรือมาตราส่วนประเมินค่า สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนประเมินผลการปฏิบัติ ของตนตามโครงสร้างของงาน และประเมินผลว่าผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายดี เพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับ การปฏิบัติของผู้อื่น

3. การประเมินผลโดยใช้เทคนิคการสังเกต การสังเกตผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ในสถานการณ์ตามธรรมชาติ หรือสถานการณ์จำลองที่กำหนดขึ้นเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์ การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติและข้อมูลเกี่ยวกับจริยธรรมของผู้เรียน การสังเกตอย่างเป็นระบบ เป็นวิธีที่มีการนำมาใช้มากที่สุด ผู้ที่ใช้เทคนิคนี้ควรเตรียมการ ดังนี้

3.1 สุ่มพฤติกรรมที่จะสังเกต

3.2 กำหนดขอบเขตของพฤติกรรมที่จะศึกษา

3.3 วางแผนการสังเกตว่าสังเกตใคร สังเกตเมื่อไร ใครเป็นผู้สังเกต

3.4 เลือกและฝึกผู้สังเกต

3.5 ผลของการสังเกต เป็นตัวอย่างของพฤติกรรมของบุคคลที่สังเกตได้

ซึ่งควรบอกได้ว่าผลดังกล่าวสามารถสรุปอ้างอิงไปยังพฤติกรรมอะไรได้บ้าง ผลจากการสังเกต มีความเที่ยงและตรงเพียงใด ผู้สังเกตเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ

4. การประเมินผลแบบกระบวนการ ช่วยทำให้ครูสามารถตรวจสอบได้ว่า นักเรียนมี ความรู้ ความสามารถ มีทักษะ ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ และที่สำคัญที่สุดคือ นักเรียนสามารถนำเอาความรู้ ทักษะนั้นไปใช้ได้อย่างไร ทำให้ครูสามารถประเมินค่าความสามารถอันแท้จริงของผู้เรียนได้ถูกต้อง

การประเมินผลด้วยกระบวนการมี 3 ขั้นตอน คือ

4.1 ขั้นสำรวจตนเอง เพื่อหาข้อดี ข้อบกพร่องของตนเอง ครูอาจให้นักเรียน ทำแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มก็ได้

4.2 ขั้นหาวิธีการแก้ไข เป็นการแก้ไขที่นักเรียนต้องคิดเชิงวิเคราะห์ว่า จะแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการอย่างไร

4.3 ขั้นสรุปผลคือ ขั้นที่นักเรียนสรุปการแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวว่า ได้ผลเช่นไร อะไรที่ประสบผลสำเร็จ อะไรที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ และที่ไม่ประสบผลสำเร็จเกิดจากปัจจัยใด

ขั้นตอนที่หนึ่งและสามต้องทำการบันทึกไว้ด้วยแถบบันทึกเสียง หรือวิธีที่คนไว้ เพื่อนำมาให้นักเรียนฟังหรือดู เพื่อสำรวจข้อดี ข้อบกพร่อง และข้อสรุป พร้อมกับให้เพื่อนในห้องเรียน ช่วยกันประเมินว่า สิ่งทีกลุ่มได้เสนอปัญหานั้นได้ผลตามที่กลุ่มนั้นกล่าวไปหรือไม่

การประเมินผลแบบกระบวนการในวิชาคณิตศาสตร์สามารถทำได้ทุกกิจกรรม เช่น การทำรายงาน การค้นคว้า การบรรเลงดนตรี ที่สำคัญ คือ ครูต้องตกลงกับนักเรียนก่อนว่า จะประเมินผลจากกระบวนการ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเตรียมตัว และจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ 2545 อ้างอิงมาจาก ครรชิต สุภาคุ้ยรังสี, 2546)

5. การวัดและประเมินผลด้วยรูบรีค (Rubric) การวัดผลประเมินผลด้วยรูบรีค เป็นเครื่องมือในการวัดผลประเมินผลที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการประเมินตนเอง มีลักษณะพิเศษ คือ มีการกำหนดระดับช่วงชั้น และคะแนนความสามารถในแต่ละช่วงชั้น พร้อมอธิบายถึงคุณลักษณะของความสามารถที่แตกต่างกันไปตามแต่ละช่วงชั้น โดยผู้ที่ประเมินตนเองสามารถอ่านคำอธิบายในแต่ละช่วงชั้น และสามารถนำมาประเมินตนเองว่ามีความสามารถในระดับใด ควรได้รับคะแนนเท่าใด การวัดและการประเมินผลด้วยรูบรีคมีด้วยกัน 2 ประเภทด้วยกัน คือ ประเภทที่วัดองค์ความรู้แบบภาพรวม เป็นการวัดแบบกว้าง ๆ ครอบคลุมเนื้อหา และประเภทที่วัดเฉพาะเจาะจง เป็นการวัดที่กำหนดลงไปถึงความสามารถ ความรู้ทักษะ ด้านใดด้านหนึ่ง

สรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้เพื่อวัดทักษะปฏิบัตินั้นมีอยู่หลายประเภท ซึ่งได้แก่ การสังเกต การทดสอบ การสำรวจรายการ และการใช้มาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งจะเลือกใช้เครื่องมือใดในการวัดทักษะปฏิบัติ นั้น ก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะของผลงานนั้น ๆ และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

8. กระบวนการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ

ภัทรา นิคมานนท์ (2540 อ้างอิงมาจาก ญัญฐา เกิดสวัสดิ์, 2550) กล่าวถึง การวัดด้านทักษะพิสัยว่ามีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ ก่อนสอนครูผู้สอนต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนว่า เมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุดลงแล้ว ผู้เรียนควรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

- 1.1. เขียนในรูปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้
- 1.2 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน
- 1.3 เขียนชัดเจนทั้งส่วนที่เป็นสถานการณ์พฤติกรรมและเกณฑ์การประเมิน

การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ ใช้หลักเดียวกันกับการเขียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย ความแตกต่างอยู่ที่พฤติกรรมและสถานการณ์ ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริงในวัตถุประสงค์จึงมีการระบุลักษณะงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติและ สภาพการณ์ที่ผู้สอนต้องเตรียมเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำงานนั้น ๆ

2. กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ การเรียนการสอนภาคปฏิบัตินั้น ครูต้องมีการ วางแผนอย่างดีเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ และพยายามหมุนเวียนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ทุกขั้นตอน ปริมาณงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์ และควรคำนึงถึงระดับ ความรู้ความสามารถของผู้เรียนไม่ให้ปฏิบัติงานที่ง่ายหรือยากเกินไป ลักษณะของงานที่มอบหมายให้ ผู้เรียนปฏิบัติควรมีลักษณะ ดังนี้

2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2.2 มีความยากง่าย พอเหมาะกับผู้เรียน โดยผู้เรียนนั้นสามารถปฏิบัติได้ตาม สมควรแก่ศักยภาพ

2.3 ใช้เวลาในการปฏิบัติที่เหมาะสม ไม่ควรมอบหมายงานที่ต้องใช้เวลาทำงาน มากกว่าเวลาที่กำหนดให้เรียน ผลงานควรเสร็จสิ้นในภาคเรียนนั้น

3. กำหนดวิธีดำเนินการ การกำหนดวิธีดำเนินการครูผู้สอนควรทำเป็นใบงานที่มี ความละเอียดและชัดเจนเพียงพอที่ผู้เรียนจะเข้าใจ ในใบงานควรมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 กำหนดวิธีปฏิบัติงานว่า ทำที่ไหน ทำในลักษณะใด เป็นงานกลุ่มหรือ งานรายบุคคล

3.2 กำหนดขอบข่ายของการปฏิบัติงาน ได้แก่ ลักษณะของงานที่ต้องการให้ทำ วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ หรือไม่อนุญาตให้ใช้คำชี้แจงหรือข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

4. กำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การวัดทักษะปฏิบัติที่จะให้ ได้ผลดี ควรให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการในสถานการณ์จริง แต่หากไม่สามารถปฏิบัติในสถานการณ์ จริงได้ อาจทำได้โดยการจำลองสถานที่ที่คล้ายคลึงกับสถานที่จริงให้ปฏิบัติแทน เช่น จำลองห้องเรียน เป็นเวทีการแสดง เป็นต้น

ในบางครั้ง นอกจากจะหาสถานที่ปฏิบัติจริงไม่ได้แล้วยังไม่อาจสร้างสถานการณ์ จำลองได้ด้วย หากเป็นเช่นนั้นผู้สอนจำเป็นต้องใช้การวัดด้วยแบบทดสอบในห้องเรียนแทน อย่างไรก็ตามการวัดในสถานการณ์จริงให้ผลการวัดที่น่าเชื่อถือที่สุด รองลงมาคือ การวัดใน สถานการณ์จำลอง การวัดโดยใช้แบบทดสอบให้ผลการวัดที่น่าเชื่อถือน้อยที่สุด

5. กำหนดวิธีการวัด การวัดภาคปฏิบัติกระทำได้หลายวิธี ดังนี้

5.1 การให้เขียนคำตอบ การวัดประเภทนี้เหมาะกับงานที่ต้องการวัดความรู้ เกี่ยวกับการปฏิบัติจริง เพื่อตรวจสอบทักษะความสามารถ ตลอดจนตรวจสอบขั้นตอนของ

การปฏิบัติจริง เช่น การสอบข้อเขียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องกฎจราจรก่อนทดสอบภาคสนาม การทดสอบความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนตัดเสื้อผ้าก่อนลงมือตัดผ้าจริง เป็นต้น

5.2 สร้างสถานการณ์จำลอง ผู้วัดอาจจัดเตรียมสถานการณ์จำลองที่มีความคล้ายคลึงกับสถานการณ์ที่เป็นจริง เช่น การจำลองสนามฝึกหัดขับรถให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ การจำลองหอประชุมเป็นเวทีการแสดง เป็นต้น

5.3 การวัดผลงานที่ได้จากการปฏิบัติจริง การวัดผลงานนั้นส่วนใหญ่มักจะพิจารณาจากชิ้นส่วนของงานที่ผู้เรียนส่ง เช่น รายงานผลการทดลอง ผลงานคัดลายมือ บทประพันธ์ที่แต่งขึ้น การอ่านทำนองเสนาะ ผลการประดิษฐ์งานฝีมือ เป็นต้น

6. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัด การวัดภาคปฏิบัติที่ดี ผู้สอนต้องเตรียมหาเครื่องมือที่มีความเหมาะสม เพื่อใช้ในการวัดซึ่งมีหลายประเภท ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบตรวจสอบรายการ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินพฤติกรรม แบบบันทึกพฤติกรรม ฯลฯ

การวัดภาคปฏิบัติ บางครั้งอาจต้องใช้เครื่องมือมากกว่า 1 อย่าง สำหรับการวัดผลงานหนึ่งชิ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่ผู้วัดกำหนด สิ่งที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่งในการวัดภาคปฏิบัติ คือ การกำหนดตัวผู้ใช้ ข้อมูลจากเพื่อนร่วมชั้น หรือเพื่อนที่ทำงานในกลุ่ม หรือจากผู้ให้นำผลงานไปใช้ก็ได้

7. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ได้แก่

7.1 การกำหนดสัดส่วนของคะแนนระหว่างกระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product)

7.2 กำหนดรายละเอียดที่ต้องพิจารณาให้คะแนนในส่วนของกระบวนการและผลผลิต เช่น ในส่วนของกระบวนการสิ่งที่จะพิจารณาให้คะแนนอาจ ได้แก่ ขั้นตอนในการทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์ ความคล่องแคล่วในการทำงาน และประสิทธิภาพของการทำงาน ในส่วนผลผลิตอาจพิจารณาถึงประโยชน์ ความงดงาม ความคงทน ความถูกต้องและประสิทธิภาพ (Effective) ของผลผลิต

8. การกำหนดวิธีการประเมินผล การประเมินผลภาคปฏิบัติมีหลายระบบ ระบบที่สำคัญมี ดังนี้

8.1 ระบบการประเมินแบบให้เกรด ซึ่งอาจแบ่งเป็น A B C D E หรือ ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างดี ควรปรับปรุง การประเมินระบบนี้เป็นที่นิยมกันมาก เพราะมีความสะดวกในการดำเนินการและเข้าใจในการรายงานผล

8.2 การวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ มีจุดเน้นที่ต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนปฏิบัติงานได้อยู่ในระดับที่พึงพอใจหรือไม่เพียงไร

8.3 การประเมินผลต้องมีการกำหนดกรอบอ้างอิง เพื่อให้ทราบระดับคุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้เรียน กรอบอ้างอิงมี 3 ประเภท ได้แก่

8.3.1 การเปรียบเทียบระดับความสามารถกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อจำแนกออกจากกันว่าใครมีความสามารถเหนือใคร เรียกว่า การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม

8.3.2 เปรียบเทียบระดับความสามารถกับเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อทราบว่าผู้เรียนและผู้สอนควรปรับปรุงข้อบกพร่องที่จุดใด คุณภาพของผลงานดีเพียงพอแล้วหรือยังจัดเป็นการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์

8.3.3 การประเมินเพื่อเปรียบเทียบระดับพัฒนาการของตนเอง โดยการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานกับทักษะและความสามารถเดิมที่มีอยู่ก่อน เพื่อทราบความก้าวหน้าของตนเอง เรียกว่า การประเมินแบบอิงตนเอง

9. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัด การสร้างเครื่องมือวัดทักษะพิสัยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

9.1 การวางแผนสร้างเครื่องมือ ได้แก่ การศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แล้วเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อสามารถวัดได้

9.2 ดำเนินการสร้างเครื่องมือ หลักสำคัญของการดำเนินการสร้างเครื่องมือ คือ การกำหนดวิธีการวัดคุณลักษณะ และเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้วัดคุณลักษณะนั้น ๆ รวมทั้งการกำหนดวิธีการตรวจให้คะแนน

9.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำเครื่องมือไปใช้วัดผล ควรได้มีการตรวจสอบและวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือเสียก่อน จนแน่ใจว่าเครื่องมือนั้นมีคุณลักษณะที่สำคัญของเครื่องมือที่ดี คือ มีความเที่ยงและเชื่อมั่นได้

9.4 สร้างคู่มือการใช้เครื่องมือ เพื่อให้ผู้นำเครื่องมือไปใช้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามเจตนารมณ์ของผู้สร้างเครื่องมือ และทำให้ผลจากการวัดมีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้ จึงควรสร้างคู่มือการใช้เครื่องมือประกอบด้วย

นอกจากนี้ สมนึก ภัททิยธนี (2546) ได้กล่าวถึง หลักการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติที่ดีมี ดังนี้

1. ต้องกำหนดจุดประสงค์ของการวัดทักษะให้ชัดเจน ซึ่งอาจวัดที่กระบวนการหรือผลงานหรือทั้งสองอย่าง

2. เนื้อหาสาระของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติมีลักษณะสอดคล้องกับสภาพจริง (Authentic)

3. คุณภาพของสิ่งที่วัดในครั้งหนึ่ง ๆ มีจำนวนเพียงพอและสามารถวัดได้โดยตรง

4. กำหนดเงื่อนไขในการวัดได้ชัดเจน
5. ในการวัดโดยใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น (Structured Stimulus) ต้องเขียนคำชี้แจงอย่างกระชับ ชัดเจน และสมบูรณ์
6. แบบฟอร์มที่ใช้วัดมักจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งสามารถให้คะแนนได้สะดวก แต่ต้องระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน

สรุปได้ว่า กระบวนการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ มีขั้นตอนดังนี้ 1. กำหนดจุดประสงค์ 2. กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ 3. กำหนดวิธีดำเนินการ 4. กำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 5. กำหนดวิธีการวัด 6. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัด 7. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 8. การกำหนดวิธีการประเมินผล และ 9. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

เดวิส (Davies, 1971) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมากการฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

ทิตนา แคมมณี (2556) ได้สรุปว่า รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies' Instructional Model) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการที่แตกต่างไปจากการพัฒนาด้านจิตพิสัย หรือพุทธิพิสัย รูปแบบการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิสเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านการปฏิบัติ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้นจะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ

ไม่ช้าหรือเร็วเกินไปกติกาก่อนการสาธิตครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกตควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำ หรือทักษะทั้งหมด แล้วผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปที่ส่วส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดูหากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะและช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่ว

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้วผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้นหรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติของเดวิส เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและเน้นทักษะปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ และขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และฝึกฝนการปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ จนเกิดเป็นทักษะในการปฏิบัติงานอย่างชำนาญ

สรุป จากที่นักวิชาการได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ไปข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าข้อสรุปไว้ว่า กระบวนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการปฏิบัติงานที่ครูผู้สอนจะต้องแบ่งเนื้อหาของหน่วยใหญ่ออกเป็นเนื้อหาย่อย เพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะย่อยเหล่านั้นให้ได้ดีจนเกิดความชำนาญ ในระหว่างขั้นตอนการฝึกทักษะย่อยแต่ละส่วนั้น ครูจะเป็นผู้สาธิตการปฏิบัติงานก่อนที่จะให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงาน แล้วปล่อยให้ นักเรียนฝึกปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยไม่มีการสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง เมื่อครูผู้สอนเห็นว่านักเรียนปฏิบัติงานได้แล้ว จึงสอนเทคนิคและวิธีการที่ช่วยให้การปฏิบัติงานนั้นรวดเร็วและมีคุณภาพที่ดีขึ้น

เมื่อนักเรียนฝึกทักษะย่อยต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบย่อยของงานทั้งหมดแล้ว จึงนำประสบการณ์เหล่านั้นมาสู่การปฏิบัติงานที่ดีและมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน

1. ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ (2548) ได้สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จาก ICT เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันที่เชื่อมต่อเข้ากันในระยะไกล

สายชล จินโจ (2550) ได้สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยมีผู้เรียนเป็นผู้นำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ที่ต่อเชื่อมมาจากชุมชนแตกต่างกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความเสมอภาคกัน ส่งผลให้เกิดมาตรฐานทางการศึกษา

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2550) กล่าวว่า เบลินเต็ดเลนนิ่ง หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล (2551) ได้สรุปความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

Smith (2001 อ้างอิงมาจาก ปณิตา วรรณพิรุณ, 2554) ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง (Voice Mail) และการประชุมทางโทรศัพท์ เป็นต้น ผสมผสานกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (Traditional Education)

ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ (2556) กล่าวว่า จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการจัดการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์กับการเรียนแบบปกติ ซึ่งเป็นเรื่องปกติถ้ามองว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานควรเป็นสิ่งที่ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ สัดส่วนระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์กับการเรียนแบบปกติที่ขาดต่อความเข้าใจ คือ การสอนบนเว็บให้เป็นการสอนหลักหรือการสอนเสริมจากการเรียนปกติเป็นการสอนหลัก แล้วนำการสอนออนไลน์เป็นการสอนเสริม หรือการเรียนออนไลน์เป็นการสอนหลักและการเรียนปกติ เป็นการสอนเสริม

Coil and Moonen (2001 อ้างอิงมาจาก Rovai and Jordan, 2004) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียนรู้ในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้องค์ประกอบของการเรียนแบบออนไลน์เติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน

Driscoll (2002) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการสอนในรูปแบบ เช่น วิดีโอเทป ซีดีรอม การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นต้น เข้ากับการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

Garnham และ Kaleta (2002) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการเรียนที่ดีที่สุดเนื่องจากการผสมผสานการจัดการเรียน โดยการเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) และสามารถลดเวลาในการเข้าชั้นเรียนได้

Clark (2003) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบดั้งเดิมในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่ง อันเนื่องมาจากผู้เรียนไม่ต้องการ

เสียเวลากับการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งมากเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็ยังต้องการคงไว้ซึ่งการเรียนรู้แบบดั้งเดิม

Voos (2003 อ้างอิงมาจาก Rovai and Jordan, 2004) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นการผสมผสานการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียน โดยใช้สื่อออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยประหยัดเวลาและลดการใช้ทรัพยากรได้จากความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ได้กล่าวมา

แนวคิดของ Driscoll ดังนี้ (Thorne, 2003) ให้ความหมายว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นความก้าวหน้าของตรรกวิทยาและธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ที่ท้าทาย และพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล ซึ่งการเรียนแบบผสมผสานนี้เป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าไว้ด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนแบบผสมผสานนี้มีส่วนสนับสนุนและช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น โดยการติดต่อกับครูผู้สอน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์เข้ากับการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้ากันเข้าด้วยกัน โดยการเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนออนไลน์เพื่อเติมเต็มช่องว่างระหว่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างอิสระและตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น

2. แนวคิดของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แนวคิดของการเรียนรู้แบบผสมผสานจะมีแนวคิดที่ค่อนข้างกว้าง โดยผู้สอนจะต้องพิจารณารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่ง Driscoll (2002) ได้แบ่งแนวคิดของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 4 แนวคิดด้วยกัน ได้แก่

1. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Technology) กับการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการใช้การจัดการศึกษาในมุมมองนี้เป็นการรวมวิธีการสอนหลากหลายวิธีและรูปแบบการส่งสารที่แตกต่างกัน โดยไม่คำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันสามารถเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน และเติมตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนก็ได้ ในมุมมองนี้เป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่รวมทฤษฎีการสอน (Mixing Theories of Learning) เข้าด้วยกัน รวมเอาหลักการ แนวคิด วิธีการของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ทฤษฎี

พุทธิปัญญานิยม (Cognitivism) และทฤษฎี Construcionism โดยการใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกันตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่

3. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด แนวคิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่เป็นการบูรณาการการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น

4. แนวคิดของการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง ในมุมมองนี้เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงาน

นอกจากนี้ Graham, Allen และ Ure (2003 อ้างอิงมาจาก ภัทธา วายจุต, 2550) ได้ทำการสังเคราะห์จากคำนิยามของนักการศึกษาต่าง ๆ จนได้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานออกเป็น 3 แนวคิด ได้แก่

1. การผสมผสานของรูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับ (หรือการใช้สื่อที่หลากหลาย)
2. การผสมผสานของวิธีการสอนแบบต่าง ๆ
3. การผสมผสานการสอนแบบออนไลน์รวมกับการเรียนแบบพบกันในชั้นเรียน

จากแนวคิดของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความหมายที่หลากหลาย แต่จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นเป็นวิธีการเรียนรู้เพื่อลดข้อจำกัดของการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม และเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน และเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบ กับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม โดยเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน

3. ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเลือกสื่อและลักษณะในการจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องเหมาะสม โดย Nick Van Dan (2003 อ้างอิงมาจาก กนกพร ฉันทารุ่งภักดิ์, 2548) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 3 ลักษณะ ได้แก่

1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า หรือ Face-to-Face เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกัน
2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-Paced E-Learning) การเรียนการสอนชนิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา หรือการเรียนแบบร่วมมือ โดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน แต่ไม่ได้เชื่อมต่อกับผู้เรียนคนอื่นหรือผู้สอนในเวลาเดียวกัน
3. การเรียนบนเว็บแบบสด (Live E-Learning) เป็นการใช้เทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างสถานที่กัน ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา

นอกจากนี้ Sharpe, Benfield และ Francis (2006) ได้ทำการสังเคราะห์ลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสานเอาไว้ 8 ด้าน ซึ่งถือหลักความเป็นไปได้ ดังนี้

1. ลักษณะการถ่ายทอด คือ การเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนทางไกล
2. เทคโนโลยีที่ใช้ คือ การผสมผสานเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยใช้เว็บเป็นฐาน
3. การสื่อสาร คือ แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
4. สถานที่ คือ การเรียนรู้ในชั้นเรียนและการฝึกหัดบนเว็บ
5. บทบาทหน้าที่ คือ ระเบียบวินัยด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน
6. วิธีการสอน คือ การใช้วิธีการที่มีความหลากหลาย
7. จุดเน้น คือ ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้
8. การควบคุม คือ ควบคุมโดยผู้สอนและผู้เรียนควบคุมและกำกับตนเอง

จากลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่กล่าวมาผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย 2 ลักษณะด้วยกัน คือ ลักษณะที่หนึ่งเป็นลักษณะของการเรียนแบบเผชิญหน้าที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในสถานที่เดียวกันเวลาเดียวกัน และลักษณะที่สองเป็นลักษณะของการเรียนบนเว็บแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

4. ระดับการผสมผสาน

ในการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น มีระดับการใช้สื่อออนไลน์เป็นตัวจัดระดับการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสาน กล่าวคือ มีระดับการใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์มากเพียงใดก็จะเรียกการเรียนรู้ตามลักษณะนั้น ๆ ดังนี้ (บุปผชาติ ทฬัทธิรงค์, 2548 อ้างอิงมาจาก ภัทรา วายจุต, 2550)

1. Informational : ออนไลน์ ร้อยละ 5 - 10 ใช้ชั้นเรียนมากกว่าอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้ในส่วนของประมวลผลการสอน เวลา ประกาศข่าว
2. Supplemental : ออนไลน์ ร้อยละ 20 - 30 ในรูป เช่น เก็บสารสนเทศ เช่น เอกสารอ่านประกอบ เอกสารประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ การติดต่อทางอีเมล

3. Blended Learning : ออนไลน์ ร้อยละ 50 - 60 โดยใช้แทนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/ปฏิบัติ) ศึกษาสื่อออนไลน์แทนฟังบรรยาย อภิปราย ทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัด

4. Distance : ออนไลน์ ร้อยละ 90 - 100 มีการเรียนในชั้นเรียนน้อยมากหรือไม่มี เป็นโปรแกรมการเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบออนไลน์เลย เป็นโปรแกรมการเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบ มหาวิทยาลัยไซเบอร์ของไทยยังมีอยู่น้อยมาก

ศรีศักดิ์ จามรمان (2549), อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี (2551) และดวงรัตน์ ศรีวงศ์คล (2552) ได้แบ่งสัดส่วนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยยึดหลักการของสมาคมสโลน (Sloan Consortium) ไว้ดังนี้

1. การเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional) คือ การเรียนการสอนที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีแบบออนไลน์หรืออินเทอร์เน็ตเลย

2. การเรียนการสอนแบบใช้เว็บช่วย (Web-Facilitated) คือ การเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ตร้อยละ 1 - 29

3. การเรียนการสอนแบบลูกผสม (Blended/Hybrid) คือ การใช้อินเทอร์เน็ตในการนำเสนอเนื้อหาและการเรียนการสอนร้อยละ 30 - 79

4. การเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบอีเลิร์นนิง (Online/E-Learning) คือ การเรียนการสอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการนำเสนอเนื้อหาของวิชานั้น ๆ ร้อยละ 80 - 100

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสาน โดยผสมผสานวิธีการเรียนรู้แบบออนไลน์และวิธีการเรียนรู้แบบในชั้นเรียนปกติเข้าไว้ด้วยกัน โดยใช้การจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการนำเสนอบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตหรือศึกษาสื่อออนไลน์แทนการฟังบรรยาย ร่วมกับการเรียนในชั้นเรียนที่มีการอภิปราย ทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัด และเติมเต็มประสบการณ์การเรียนรู้ 70:30

5. องค์ประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดของ Clark (2003) ได้แบ่งองค์ประกอบออกเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็นองค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) 6 กลุ่ม และองค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านออฟไลน์ มี 6 กลุ่ม ดังนี้

1.1 การเรียนรู้ในที่ทำงาน (Workplace Learning) มีหลายช่องทางในการเรียนรู้ ในที่ทำงานที่สามารถทำให้เป็นทางการได้ เช่น

1.1.1 ผู้บริหารในฐานะเป็นผู้พัฒนาการเรียนการสอน (Manager as Developer)

1.1.2 การเรียนรู้ในการปฏิบัติงาน (Learning on the Job)

1.1.3 โครงการวิจัย (Projects)

1.1.4 การฝึกงาน (Apprenticeships)

1.1.5 ติดตามเฝ้าดู (Shadowing)

1.1.6 การย้ายตำแหน่งงาน (Placements)

1.1.7 ศึกษาสถานที่ (Site Visits)

1.2 การสอน การให้คำแนะนำ หรือการให้คำปรึกษาในชั้นเรียน (Face-to-Face Tutoring, Coaching or Mentoring) เป็นการเรียนแบบตัวต่อตัว (One-to-One) มีกิจกรรมที่สามารถสนับสนุน ประกอบด้วย

1.2.1 ผู้สอน (Tutoring)

1.2.2 ผู้แนะนำ (Coaching)

1.2.3 ที่ปรึกษา (Mentoring)

1.2.4 การให้ผลป้อนกลับ (360 Degree Feedback)

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom) เป็นการเรียนรู้ที่ครอบคลุมการเรียนรู้ของคนส่วนมากมีกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย (Lectures/Presentations) เรียนรู้ที่สำคัญ ประกอบด้วย

1.3.1 การสอนแบบบรรยายหรือการนำเสนอ

1.3.2 การสอน (Tutorials)

1.3.3 การฝึกปฏิบัติ (Workshops)

1.3.4 การสัมมนา (Seminars)

1.3.5 บทบาทสมมติ (Role Play)

1.3.6 สถานการณ์จำลอง (Simulations)

1.3.7 การประชุม (Conference)

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media) สื่อสิ่งพิมพ์ยังเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ ประกอบด้วย

1.4.1 หนังสือ (Book)

1.4.2 นิตยสาร (Magazines)

1.4.3 หนังสือพิมพ์ (Newspapers)

1.4.4 หนังสือคู่มือ (Workbooks)

1.4.5 วารสาร (Keeping a Journal)

1.4.6 Review/Learning Logs

1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronic Media) ประกอบด้วย

1.5.1 เทปคาสเซต (Audio Cassettes)

1.5.2 ซีดีเสียง (Audio CD)

1.5.3 วีดีโอเทป (Videotape)

1.5.4 ซีดีรอม (CD-ROM)

1.5.5 ดีวีดี (DVD)

1.6 สื่อสำหรับรายการออกอากาศ (Broadcast Media) ประกอบด้วย

1.6.1 โทรทัศน์ (TV)

1.6.2 วิทยุ (Radio)

1.6.3 โทรทัศน์ที่มีรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ (Interactive TV)

2. องค์ประกอบด้านออนไลน์ มี 6 กลุ่ม ดังนี้

2.1 การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning Content) ประกอบด้วย

2.1.1 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้พื้นฐาน (Simple Learning Resources)

2.1.2 การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาทั่วไป (Interactive Generic Content)

2.1.3 การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาเฉพาะด้าน (Interactive Customized

Content)

2.1.4 การสนับสนุนด้านปฏิบัติการ (Performance Support)

2.1.5 สถานการณ์จำลอง (Simulations)

2.2 การสอน การให้คำแนะนำ หรือการให้คำปรึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์

(E-Tutoring, E-Coaching or E-Mentoring) เป็นการเรียนแบบตัวต่อตัว (One-to-One)

มีเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยสนับสนุน ประกอบด้วย

2.2.1 สอนแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Tutoring)

2.2.2 ให้คำแนะนำแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Coaching)

2.2.3 ให้คำปรึกษาแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mentoring)

2.2.4 การให้ผลป้อนกลับ (360 Degree Feedback)

2.3 การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning)

ประกอบด้วย

2.3.1 การร่วมมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Collaboration)

ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) กระดานข่าว (Bulletin Boards)

2.3.2 การร่วมมือแบบประสานเวลา (Synchronous Collaboration) ได้แก่ การคุยด้วยข้อความ (Text Chat) การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Application Sharing) การประชุมด้วยเสียง

(Audio Conferencing) การประชุมโดยผ่านวิดีโอทัศน์ (Video Conferencing) ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classrooms)

2.4 การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management)

ระบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย

2.4.1 การสืบค้นฐานข้อมูลความรู้ (Searching Knowledge Bases)

2.4.2 แหล่งข้อมูล (Data Mining)

2.4.3 เอกสารและการเรียกข้อมูล (Document and file Retrieval)

2.4.4 การซักถามผู้เชี่ยวชาญ (Ask an Expert)

2.5 เว็บ (The Web) ในอนาคตอันใกล้อินเทอร์เน็ตจะมีขนาดเครือข่ายที่ใหญ่ขึ้น มีความเร็วมากขึ้น มีราคาถูกลง และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ โดยส่วนใหญ่ลักษณะของอินเทอร์เน็ต จะประกอบด้วย

2.5.1 เครื่องมือในการสืบค้น (Search Engines)

2.5.2 เว็บไซต์ (Websites)

2.5.3 กลุ่มผู้ใช้งาน (User Groups)

2.5.4 เว็บไซต์ด้านธุรกิจ (E-Commerce Sites)

2.6 การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning) อุปกรณ์การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ ประกอบด้วย

2.6.1 คอมพิวเตอร์แบบกระเป๋าหิ้ว (Laptops)

2.6.2 คอมพิวเตอร์ขนาดพกพา (PDAs)

2.6.3 โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phones)

นอกจากนี้ Rovai และ Jordan (2004 อ้างอิงมาจาก กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การผสมผสานสื่อและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Blended Multimedia and Virtual Internet Resources) เช่น Video/DVD, Virtual Field Trips, Interactive Websites, Software Packages, Broadcasting เป็นต้น

2. การผสมผสานโดยใช้ห้องเรียนบนเว็บ (Classroom Websites) การสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสานสำหรับประกาศงานที่มอบหมาย รับและส่งการบ้าน กรทดสอบ การประกาศผลการเรียน และนโยบายของชั้นเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเองหรืออาจจะทำการเชื่อม โยงไปยังเว็บ ไซด์ที่เกี่ยวข้องก็ได้

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารการจัดการหลักสูตร (Course Management system) ในการจัดการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสาน โดยที่ผู้สอนใช้ระบบบริหารการจัดการหลักสูตร เพื่อช่วยการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ เช่น การแจกเอกสารประกอบการเรียน การนำเสนอบทเรียน การมอบหมายงาน การส่งงาน การทดสอบ หรือแจ้งกำหนดการต่าง ๆ เป็นต้น

4. การผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussion) จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้แบบออนไลน์เข้าด้วยกัน การติดต่อสื่อสารกันถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่ผู้สอนจะต้องคำนึงให้ผู้เรียนได้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของการเรียนรู้แบบออนไลน์ก็ตาม

โดยสรุปแล้ว องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลักด้วยกัน คือ องค์ประกอบด้านออนไลน์ที่เป็นลักษณะของการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผสมผสานกับองค์ประกอบด้านออฟไลน์ซึ่งจะเป็นในรูปแบบของการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน

6. ปัจจัยที่ทำให้การเรียนรู้แบบผสมผสานประสบความสำเร็จ

รูปแบบของการผสมผสานการเรียนรู้ที่จะประสบความสำเร็จนั้นจะต้องมีความสมดุลระหว่างการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งความสมดุลนี้ขึ้นอยู่กับเอกลักษณ์เฉพาะของตัวมันเอง รวมถึงปัจจัยดังต่อไปนี้ (กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548)

1. การประกอบระหว่างสองรูปแบบการเรียนรู้ ควรมีความสมดุลระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์กับการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า โดยที่การเรียนแบบออนไลน์ถูกจัดให้เป็นองค์ประกอบในการส่งเสริมในการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า

2. แหล่งทรัพยากร ควรจัดให้เป็นระเบียบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงวิชาทางออนไลน์ที่เป็นแหล่งของมูลและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเทคโนโลยีต้องเป็นเครื่องมือง่าย ๆ เหมาะสำหรับจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน

3. ความอิสระของผู้เรียน ความอิสระของผู้เรียน ความตั้งใจ ความสามารถของผู้เรียนจะมีส่วนต่อจุดมุ่งหมายและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ความอิสระมีความสำคัญ เพราะว่ามันมีผลกระทบต่อ formative ของตนเอง

4. การมีปฏิริยาต่อกัน การติดต่อกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนต้องมีการแลกเปลี่ยน และการส่งผ่านความรู้ไปยังผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และการปรับตัวในการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน ผู้สอนต้องเข้าร่วมมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากกว่าการใช้การสื่อสารแบบเผชิญหน้า

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้ประสบความสำเร็จไว้ว่า

1. เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน
2. ธรรมชาติของการเรียนรู้ปัจจุบันมีการเน้นจิตวิทยาการเรียนรู้ หรือทฤษฎีการเรียนรู้มากขึ้น
3. วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม การประเมิน ซึ่งกำหนดมาจากธรรมชาติของผู้เรียนและธรรมชาติของการเรียนรู้
4. โครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งที่สำคัญ
5. การสนับสนุนขององค์กร
6. บริบทเฉพาะ

ทั้งนี้ Singh และ Reed (2001) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า สิ่งที่ควรคำนึงถึง ได้แก่

1. ผู้เรียน (Audience) เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน นักออกแบบควรออกแบบบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน
2. เนื้อหา (Content) เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น นักออกแบบควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
3. เงินทุน (Financial) เนื่องจากเงินทุนเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อนักออกแบบ ฉะนั้น นักออกแบบต้องวิเคราะห์เนื้อหาที่จะใช้พัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเงินทุนที่มีอยู่ เพื่อให้ได้การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด
4. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure) เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงระบบการออกแบบบทเรียนบนเว็บที่แตกต่างกัน นักออกแบบควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐานอันประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความเร็วในการรับและส่งข้อมูล รูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

ปัจจัยที่สำคัญสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญกับความสมดุลระหว่างการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าและการเรียนรู้แบบออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้ควรเป็นเครื่องมือง่าย ๆ เหมาะกับจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน ตลอดจนควรเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน และคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนและส่งผ่านความรู้อย่างสม่ำเสมอ

7. เกณฑ์การพิจารณาสำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่างวิธีการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์เข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่ผู้สอนได้ออกแบบบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิด

ประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทาง อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางนี้จะบรรลุสำเร็จหรือไม่

Clarks (2003) ได้กล่าวสรุปไว้ว่ามีการพิจารณาด้วยกัน 7 ประเด็น ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวทางใหม่นี้จะต้องเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียนอย่างแท้จริง
2. การเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน
3. การเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร
4. จะต้องมีแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสานอย่างเพียงพอ
5. ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานจะต้องสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้อย่างดีทั่วถึง และมีความเสถียร
6. การเรียนรู้แบบผสมผสานที่จัดขึ้นจะต้องรองรับปริมาณผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นได้โดยไม่จำกัดจำนวน
7. การเรียนรู้แบบผสมผสานที่จัดขึ้นจะต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึง
8. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทั้งใหม่และเก่าผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อลดข้อจำกัดและเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่เทคโนโลยีและนวัตกรรมแต่ละชนิดที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดย Clarks (2003) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีอยู่ 6 ชนิด ได้แก่

1. การเขียน (Writing) ได้แก่ เอกสาร รายงาน บทความ หรือหนังสือที่เขียนขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอนในกระบวนการเรียนรู้
2. สิ่งพิมพ์ (Painting) ได้แก่ เอกสาร บทความ รายงาน หรือหนังสือที่ใช้ในการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์
3. สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ หรือสื่อต่าง ๆ ที่ส่งไปยังผู้เรียนในลักษณะของการกระจายของสัญญาณ
4. สื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ (Consumer Storage Media) ได้แก่ เทปเสียง เทปวีดิทัศน์ ซีดีรอม ดีวีดีรอม ฮาร์ดไดรฟ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูลทางการเรียนรู้
5. คอมพิวเตอร์และซีดีรอม (PC and CD-ROM) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องฟ่งต่าง ๆ อุปกรณ์ประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์และซีดีรอมที่อยู่ในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำงานในลักษณะโดยลำพัง

6. เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานบนเครือข่าย บทเรียนบนเว็บ อีเลิร์นนิ่ง การสนทนาบนเครือข่าย การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย และบริการต่าง ๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการเรียนรู้ในลักษณะเวลาจริง (Real-Time)

นอกจากนี้ Milne (Oblinger, 2006) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีการเรียนรู้ไว้ 3 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีการเรียนรู้ 6 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Technologies) ได้แก่

1. การเข้าร่วมกันทางออนไลน์ (Online Presence) เทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนการมีส่วนร่วมในออนไลน์ทั้งรูปแบบมีปฏิสัมพันธ์ทันทีทันใดหรือรูปแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งประกอบด้วย ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์, เว็บไซต์, บล็อก, วิกีพีเดีย, แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์, SMS, Instant Messaging, Skype, Flickr and Podcasts

2. แหล่งทรัพยากรออนไลน์ (Online Resources) ประกอบด้วย Google, ระบบการจัดการเรียนรู้ (CMS), ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์, ห้องสมุดดิจิทัล และ สิ่งพิมพ์ออนไลน์ เครื่องมือที่ติดตั้งอยู่กับที่ (Install Appliances) ได้แก่

3. ระบบนำเสนอสื่อ (Media Presentation Systems) ห้องเรียนจำนวนมากหรือห้องสัมมนาจะมีอุปกรณ์สำหรับนำเสนอสื่อที่รองรับได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เครื่องอัดวิดีโอ, เครื่องเล่นดีวีดี, เครื่องฉายสไลด์, กล้องฉายเอกสาร (Document Camera) เป็นต้น

4. ระบบควบคุมการสื่อสารระหว่างกัน (Remote Interaction System) ได้แก่ การประชุมด้วยวิดีโอ (Video Conferencing) , Web Cameras และโปรแกรมสำหรับการแชร์ข้อมูล (Application-Sharing Suites)

5. ห้องที่มีอุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ (Room-Scale Peripheral) เป็นห้องที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย Interactive Displays, Whiteboard Capture Systems เป็นต้น

อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Devices)

6. อุปกรณ์ที่ใช้รับข้อมูลและติดต่อสื่อสารส่วนบุคคล (Personal Information and Communication Devices) ได้แก่ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก, โทรศัพท์มือถือ, PDAs, iPod, กล้องดิจิทัล, Wi-Fi Finders, USB Drives และ ระบบ GPS

9. การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ประสบผลสำเร็จ นักออกแบบการเรียนรู้ การสอนต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียน รวมถึง ความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรม

การเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน และการประเมินผลการเรียน จากจุดเด่นของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ๆ ใกล้ชิดมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้โดยสะดวก สามารถเข้าใจเพื่อร่วมกันเรียน และเคารพเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้โดยทันที ซึ่งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพที่ผู้เรียนแต่ละคนมี (กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548) และยังมีผู้เสนอแนวทางในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานอีก ดังนี้

Barrum และ Paarnann (2002 อ้างอิงมาจาก กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-Based Delivery)
2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Processing)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating Deliverables)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Extension of

Learning)

Dam (2003) ได้ให้กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยลักษณะการจัดการเรียนการสอนนั้นสามารถใช้ตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ได้ดังนี้

ตาราง 1 กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

จุดประสงค์ของการเรียนรู้	ลักษณะการเรียนการสอน		
	การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า	การเรียนรู้ด้วยตนเองบนเว็บ	การเรียนรู้บนเว็บแบบสด
รับความรู้	- นำเสนอในชั้นเรียน	- แนะนำด้วยตนเอง - เรียนด้วยตนเองตามโมดูล - เขียนรายงานหรือเอกสาร - เรียนผ่านข้อมูลที่เก็บไว้จากการเรียนแบบสด	ห้องเรียนแบบสด

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดประสงค์ ของการเรียนรู้	ลักษณะการเรียนการสอน		
	การเรียนรู้ แบบเผชิญหน้า	การเรียนรู้ ด้วยตนเองบนเว็บ	การเรียนรู้ บนเว็บแบบสด
ฝึกทักษะ	- ฝึกด้วยแบบฝึก - ฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน - การให้คำแนะนำ	- สถานการณ์จำลอง - เกม - กรณีสืบหาออนไลน์ - ปฏิสัมพันธ์ใน E-Learning ออนไลน์	- แบบฝึกหัดในห้องเรียนแบบสด - การให้คำแนะนำออนไลน์
การประเมิน ความรู้ และ ทักษะที่ได้รับ	- การสังเกตพฤติกรรม - การให้ผลป้อนกลับจากกิจกรรมหรือแบบฝึกหัด - การทดสอบโดยข้อสอบ	- การทดสอบออนไลน์	- การประเมินและการให้ผลป้อนกลับทางออนไลน์ในขณะที่อยู่ในห้องเรียนแบบสด
การร่วมมือ	- เหตุการณ์ในห้องเรียน - การอภิปราย	- จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ - กระดานสนทนา - การสื่อสารออนไลน์	- ห้องสนทนา
การสนับสนุน	- การให้คำแนะนำ	- การช่วยเหลือออนไลน์ - ระบบการจัดการความรู้ออนไลน์	- การให้คำแนะนำทางออนไลน์

The Training Place (2004 อ้างอิงมาจาก ภัทรา วายาจุต, 2550) ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสาน โดยพัฒนารูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย

1.1 กรวิเคราะห์ผู้เรียน การปฏิบัติกร องค์กร รูปแบบการเรียน และความต้องการของระบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

1.2 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การวางแผน การนำไปใช้ การทดสอบ และการประเมินผล

1.3 การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวม เพื่อไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้

1.4 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Solutions) ประกอบด้วย

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Personalization)

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้ (Taxonomy)

2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง (Local Context) ได้แก่ บ้าน การทำงาน (On-The-Job) การปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ และการเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Trainer-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor-Learner) และ Mgr. Learner

3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail), กระดานข้อความ (Message Boards), การสนทนาผ่านเว็บ (Interactive Chats), เครื่องมือการดำเนินการกับฐานความรู้ (Knowledge Bases), โปรแกรมช่วยค้นหาเอกสาร (Browsers), เครื่องมือที่ใช้เขียนเว็บ (Web Authoring Tools), ระบบการจัดการหลักสูตร (Learning Management System), FAQs, บทความ, หนังสือ (Book), สถานการณ์จำลอง (Simulations), วิดีโอ (Video), วิดีโอสตรีมมิ่ง (Video Streaming), ซีดีรอม (CD-ROM), การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web Training), Performance Tracking System

3.2 แบบผสมผสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การประชุมผ่านเสียง (Audio Conferencing), การประชุมผ่านวิดีโอ (Video Conferencing), การประชุมผ่านดาวเทียม (Satellite Conferencing), ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom), การประชุมผ่านระบบออนไลน์ (Online Conferencing), การอภิปรายออนไลน์ (Online Discussions)

3.3 แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ได้แก่ ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom), ห้องปฏิบัติการ (Labs), การพบปะ (Meetings), การประชุม (Conferences), ให้คำปรึกษา (Mentors), การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer), กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter

Experts), ทีมสนับสนุน (Support Teams), การแนะนำการเรียน (Orientation Programs), เครือข่ายการทำงานและกลุ่มอภิปราย (Networking & Discussion Groups)

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) โดยในขั้นนี้การนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้ การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยีและการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

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

Alvarez (2005) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน (Purpose Statement) และพิจารณาลำดับขั้นตอนในการเรียน

2. ระหว่างการจัดการเรียนการสอน (Duration)

3. สิ่งที่ต้องรู้ก่อนเรียน (Prerequisites)

4. จุดมุ่งหมายของการเรียน (Learning Objectives)

5. เนื้อหาและกิจกรรมการเรียน (Content/Learning)

6. การประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการเรียน (Application of Learning Strategy)

7. ยุทธวิธีในการประเมินผล (Evaluation Strategy)

Carman (2005) เสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Events)

2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self Paced Learning)

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

4. การประเมินผล (Assessment)

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials)

Noord และคณะ (2007) ได้เสนอวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้ในชั้นเรียน ปกติ	การเรียนรู้แบบร่วมมือ ประสานเวลา	การเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่ประสานเวลา	การเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความก้าวหน้า แบบไม่ประสานเวลา
- ผู้สอนนำชั้นเรียน - การปฏิบัติการทดลอง - การฝึกและการให้คำแนะนำ - การฝึกอบรมตามภาระงาน	- Webcasts - การสนทนาออนไลน์ - การประชุมทางไกลผ่านโทรศัพท์ - การประชุมทางไกลด้วยภาพและเสียง	- กระดานอภิปราย - Online Course Specs - List serves - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - Blogs - Wikis	- ชุดการสอนออนไลน์ - สถานการณ์จำลอง - การประเมินตนเองออนไลน์ - Archived Webinars - ซีดีรอม

การเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังต่อไปนี้

พาร์สัน (Parson, 1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น

3 ลักษณะคือ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการอย่างรูปแบบอย่างเช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เป็นต้น

อีกแนวคิดหนึ่งของเว็บช่วยสอนซึ่งแยกตามโครงสร้างและประโยชน์การใช้งาน ตามแนวคิดของ เจมส์ (James, 1997) สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บ ลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การให้ใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนดหรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิดให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือก แต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียน เพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างโดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopedic Structures) ถ้าเราควบคุมการสร้างของเว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหาข้อมูลหรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายในและนอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั้นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

โดเฮอร์ตี้ (Doherty, 1998) แนะนำว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน

3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธี การนำเสนอ คือ

- 1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดี่ยว เช่น ข้อความ หรือรูปภาพ
- 1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวัน ในชีวิต ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียว แพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

นอกจากนี้ แฮนนัม (Hannum, 1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่าง ๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่าน ออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บ รูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริม ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียน ในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือ รูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียน

เข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอ และภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่าง ๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บ รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนาและการอภิปราย และการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตร รวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่าง ๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลาย ๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ (Hiltz, 1993) ได้นิยามว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan, 1997) ส่วนเทอร์ออฟฟ์ (Turroff, 1995) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ ๆ จากกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียน

การสอนรูปแบบนี้ก็คือ ความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบคือ ประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่างผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนโดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไป ตามโครงสร้างและประโยชน์การใช้งาน การเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ ข้อความ ภาพกราฟิก
2. การสื่อสาร การสื่อสารทางเดียว การสื่อสารสองทาง
3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ การสืบค้นข้อมูล การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้

2. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การจัดการเรียนผ่านเว็บ มีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เว็บช่วยสอนจะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบอื่น ๆ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครู การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม เช่น การใช้เว็บช่วยสอนสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรงในรูปคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวสาร (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ก็สามารถกระทำได้ในระบบนี้ ความเป็นเว็บช่วยสอนจึงไม่ใช่แค่การสร้างเว็บไซต์เนื้อหาวิชาหนึ่งหรือรวบรวมข้อมูลซักเรื่องหนึ่งแล้วบอกว่าเว็บช่วยสอน เว็บช่วยสอนมีความหมายกว้างขวางอันเกิดจากการรวมเอาคุณลักษณะของเว็บ โปรแกรมและเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตและการออกแบบระบบการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างมีความหมายไม่เป็นเพียงแค่แหล่งข้อมูลเท่านั้น (ปรีชญนันท์ นิลสุข, 2543) เองเจลโล (Angelo, 1993 อ้างอิงมาจาก วิชุดา รัตนเพียร, 2542) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5 ประการ ดังนี้ คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้วควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลา ในขณะที่กำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอน ผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ตกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือในทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอนควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีม โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด เป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบ เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึงผู้เรียนที่เป็น กลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายเฝ้าหาข้อมูลองค์ความรู้ต่าง ๆ เองโดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ สามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่เฝ้าหาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุก ๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง

5 ประการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม ประเทศทางซีกโลกตะวันตก

สำหรับวงการการศึกษาในประเทศไทยเริ่มมีความเปลี่ยนแปลงจากเป็นเพียงผู้รับข้อมูล และสังเกตการณ์การเรียนการสอนบนเครือข่าย เป็นความพยายามในการจัดการเรียนการสอนและใช้เครื่องมือบนเครือข่ายเวปไซด์เวปเสริมในชั้นเรียนปกติ และบางมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการเรียนการสอนแบบทางไกล กำลังดำเนินการที่จะสร้างชั้นเรียนเสมือนให้เกิดขึ้นจริง การดำเนินการเรียนการสอนผ่านเว็บมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542)

1. ความพร้อมของเครื่องมือและทักษะการใช้งานเบื้องต้น ความไม่พร้อมของเครื่องมือและการขาดทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรม เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความสับสนและผลทางลบต่อทัศนคติของผู้ใช้ จากการศึกษาการนำเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้พบว่า ผู้ใช้ที่ไม่มีความพร้อมทางทักษะการใช้จะพยายามแก้ปัญหาและศึกษาเรื่องของเทคนิคมากกว่าจำกัดความสนใจอยู่ที่เนื้อหา นอกจากนั้นจากงานวิจัยของ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) พบว่า ยังไม่มีความพร้อมทางด้านทักษะการใช้ภาษาเขียนและภาษาต่างประเทศ ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นพื้นฐานที่จำเป็นอีกประการหนึ่งสำหรับการสื่อสารผ่านเครือข่าย

2. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารและผู้ใช้เช่นเดียวกับการนำเทคโนโลยีอื่นเข้าสู่องค์กรต้องอาศัยการสนับสนุนอย่างจริงจังจากฝ่ายบริหาร ทั้งในการสนับสนุนด้านเครื่องมือและนโยบายส่งเสริมการใช้เครือข่ายเวปไซด์เวปเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา การกำหนดการใช้เครื่องมือดังกล่าวจึงไม่สามารถเป็นไปในลักษณะแนวตั้ง (Top down) โดยการกำหนดจากฝ่ายบริหารเพียงฝ่ายเดียว แต่ต้องเป็นการประสานจากทั้งสองฝ่ายคือฝ่ายบริหารและผู้ใช้จะต้องมีการประสานจากแนวล่างขึ้นบน ผู้ใช้จะต้องมีทักษะที่ยอมรับการใช้สื่อดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ฝ่ายบริหารสามารถสร้างนโยบายที่กระตุ้นแรงจูงใจของผู้ใช้ เช่น สร้างแรงจูงใจจากภายในของผู้ใช้ให้รู้สึกถึงความท้าทายและประโยชน์ที่จะได้รับหรือสร้างแรงจูงใจจากภายนอก เช่น สร้างเงื่อนไขผลตอบแทนพิเศษทั้งในรูปนามธรรมและรูปธรรม

3. การเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive) โดยพึ่งพิงการป้อนจากครูผู้สอนมาเป็นพฤติกรรมเรียนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ เป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning How to Learn) เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบนั้น ผู้สอนจะต้องสร้างวุฒิทางการเรียนให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนก่อน กล่าวคือจะต้องเตรียมการให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเลือกสรร วิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนผ่านเครือข่ายทักษะดังกล่าว ได้แก่ ทักษะการอ่านเขียน ทักษะในเชิงภาษา ทักษะในการอภิปรายและที่จำเป็นคือ ทักษะในการควบคุมตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

4. บทบาทของผู้สอนในการเรียนการสอนบนเครือข่าย จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ไปสู่บทบาทที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยในเบื้องต้นจะเป็นบทบาทผู้นำ เพื่อสนับสนุนกลุ่มและวัฒนธรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย ผู้สอนต้องใช้เวลามากไปกว่าการเรียน การสอนในชั้นเรียนธรรมดา

5. การสร้างความจำเป็นในการใช้ ผู้สอนที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย มาใช้ควรคำนึงถึงความจำเป็นและผลประโยชน์ที่ต้องการจากกิจกรรมบนเครือข่าย ซึ่งจะเป็น ตัวกำหนดรูปแบบการใช้ว่า ผู้สอนเพียงต้องการใช้เครือข่ายเพื่อเสริมการเรียนรู้หรือเป็นการศึกษา ทางไกล ผู้สอนต้องสร้างสถานะให้ผู้ที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ เช่น การส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นทางการ เรียนให้กับผู้ใช้ผ่านทางเครือข่าย หรือสร้างแรงจูงใจที่เป็นผลประโยชน์ทางการเรียนให้กับผู้ใช้

6. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนการสอนและใช้ประโยชน์ของความเป็นเครือข่าย อย่างสูงสุด และเหมาะสมวิธีออกแบบการเรียนการสอนควรต้องพัฒนาให้เข้ากับคุณสมบัติ ความเป็น คอมพิวเตอร์เครือข่าย ซึ่งมีความแตกต่างจากการออกแบบสำหรับโปรแกรมช่วยสอนในคอมพิวเตอร์ ทั่วไป นอกเหนือจากเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สร้างเสนอส่งผ่านเครือข่าย ผู้สอนสามารถสร้างการเชื่อมโยง แหล่งข้อมูลอื่นที่สนับสนุนเนื้อหาหลักที่ผู้สอนสร้างเป็นการแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษา ทั้งนี้ เนื้อหาและการเชื่อมโยงควรจะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา และควรจะต้องมีการจัดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการศึกษาร่วมกับผู้อื่น

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นเป็นการเชื่อมโดยระยะใกล้หรือเชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บนั้นผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2540)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา
 - 3.1 เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 3.2 จัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะ

ในแต่ละหัวข้อ

- 3.3 กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 3.4 กำหนดวิธีการศึกษา
- 3.5 กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ

3.6 กำหนดวิธีการประเมินผล

3.7 กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน

3.8 สร้างประมวลรายวิชา

4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ๆ

5. การเตรียมความพร้อม สิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สำรวจแหล่งทรัพยากร สนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ต สร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์ สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

6. การปฐมนิเทศผู้เรียน ได้แก่ แจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอนสำรวจความพร้อมของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้ผู้สอนอาจจะต้องมีการทดสอบหรือสร้างเว็บเพจเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอได้ศึกษาเพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริมหรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้ โดยในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถสร้างขึ้น ได้แก่

7.1 การใช้ข้อความสร้างความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟฟิกส์ ภาพการเคลื่อนไหว

7.2 แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา หรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์

7.3 สรุปทบทวนความรู้เดิม หรือโยงไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว

7.4 เสนอสาระของหัวข้อต่อไป

7.5 เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมการตอบคำถาม กิจกรรมการประเมินตนเอง และกิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล

7.6 เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้ว แบบฝึกหัด หนังสือหรือบทความ การบ้าน การทำรายงานเดี่ยว รายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้

7.7 ผู้เรียนทำกิจกรรม ศึกษา ทำแบบฝึกหัด และการบ้านส่งผู้สอนทั้งทางเอกสารทางเว็บเพจผลงานของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้รับทราบด้วยและผู้เรียนส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7.8 ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียน ส่งคะแนนและข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่เว็บเพจประวัติของผู้เรียน รวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปสู่เว็บเพจผลงานของผู้เรียนด้วย

8. การประเมินผลผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผลผู้สอนและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

3. การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

สำหรับนักวิชาการศึกษาในประเทศไทยได้กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ไว้หลายท่านดังนี้

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540) กล่าวว่า การออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนผ่านเว็บควรจะประกอบด้วย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชา สังเขปรายวิชาคำอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนหรือหน่วยการเรียนรู้
 2. การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐานผู้เรียน เพื่อที่จะเตรียมตัวเรียน
 3. เนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่าง ๆ ในเนื้อหาบทเรียนนั้น ๆ
 4. กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำ พร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียน การส่งงาน
 5. แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง
 6. การเชื่อมโยงไปแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า
 7. ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน
 8. ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องการลงทะเบียนค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิตและการเชื่อมโยงไปยังสถานศึกษาหรือหน่วยงานและมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง
 9. ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง
 10. ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)
 11. ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน
- จากที่กล่าวมาการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการจัดการอย่างจริงจังและนำเสนอข้อมูลที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยเฉพาะ ดังนั้นการออกแบบเว็บช่วยสอนจึงต้องพิจารณาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และการจัดระเบียบของเนื้อหาในบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีระบบ

4. ประโยชน์การเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีมากมายหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการเรียนการสอน โดยมีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) ได้กล่าวถึงการสอนบนเว็บมีข้อดีอยู่หลายประการ กล่าวคือ

1. การสอนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล หรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ ๆ ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษา ใกล้เคียงกับผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของผู้เรียนเป็นอย่างดี

2. การสอนบนเว็บยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศหนึ่ง สามารถที่จะศึกษา ถกเถียง อภิปรายกับอาจารย์ ครูผู้สอน ซึ่งสอนอยู่ที่สถาบันการศึกษาในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3. การสอนบนเว็บนี้ ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา การสอนบนเว็บสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Meta-cognitive Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสอนบนเว็บ ช่วยหลายกำแพงของห้องเรียนและเปลี่ยนจากห้องเรียน 4 เหลี่ยม ไปสู่โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง (Contextualization) และการเรียนรู้จากปัญหา (Problem-based Learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivism

5. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากที่เว็บได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ครอบคลุมสารสนเทศทั่วโลก โดยไม่จำกัดภาษา การสอนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุด อันได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บมีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บใช้การเชื่อมโยงในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายดายนกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6. การสอนบนเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษา ในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเครือข่าย การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแสดงไว้บนเว็บไซต์ หรือการให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้ามาพบปะกับผู้เรียนคนอื่น ๆ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนา เป็นต้น

7. การสอนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการเปิดปฏิสัมพันธ์นี้อาจทำได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและ/หรือผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหาหรือสื่อการสอนบนเว็บ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่วนในลักษณะหลังนั้นจะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอน แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดทำไว้ให้แก่ผู้เรียน

8. การสอนบนเว็บยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาขอข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม ๆ

9. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตน สู່สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนหากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดีเพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่นเพื่อนำมาพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

10. การสอนบนเว็บ เปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกสบาย เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) ดังนั้นผู้สอนสามารถอัปเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้สื่อสารและแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทำให้นเนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิมและเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนบนเว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ภาพ 3 มิติ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของเว็บซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มีอยู่ 8 ประการ ได้แก่

1. การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน
2. การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้อิสรเสรีในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. การที่เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากร เพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search/Resource)
5. ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต จะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้
6. การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน
7. การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนผ่านเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน แต่การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เว็บช่วยสอนจะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบอื่น ๆ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ ในประเทศไทยเริ่มมีความเปลี่ยนแปลงจากเป็นเพียงผู้รับข้อมูลและสังเกตการณ์การเรียนการสอนบนเครือข่ายเป็นความพยายามในการจัดการเรียนการสอนและใช้เครื่องมือบนเครือข่ายเว็บไซต์ไว้ได้เว็บเสริมในชั้นเรียนปกติ ที่จะสร้างชั้นเรียนเสมือนให้เกิดขึ้นจริง ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนการสอนและจัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีข้อดีอยู่หลายประการ กล่าวคือ 1. การสอนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล หรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ ๆ ต้องการ 2. การสอนบนเว็บเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา 3. การสอนบนเว็บช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา 4. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง

แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ 5. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ ช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้า ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหา การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายดายนกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม 6. การสอนบนเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น 7. การสอนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ 8. การสอนบนเว็บยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก 9. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตน 10. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่าง สะดวกสบาย

5. การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น มีลักษณะที่แตกต่างอยู่บ้าง แต่ก็อยู่บนพื้นฐานความต้องการให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน สำหรับการประเมินในแง่ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งจัดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล วิธีในการประเมินผลสามารถทำได้ทั้งผู้สอนประเมินผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนประเมินผลผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอน วิธีประเมินผลที่ใช้กันอยู่ในการประเมินผลมีหลายวิธีการ แต่ถ้าจะประเมินผลมีการเรียนการสอนผ่านเว็บก็ต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกับเว็บซึ่งเป็นการศึกษาทางไกลวิธีหนึ่ง การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา (ปรีชญนันท์ นิลสุข, 2543) พอตเตอร์ (Potter, 1998) ได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100 % แบ่งเป็นการสอบ 30% จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงการกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกันไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการ

ร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บและสร้างโครงงานเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงงาน

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุก ๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งผิดผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไขและประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำเสนอ โดยการทำแบบสอบถามส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมืออื่นใด บนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

โซวอร์ด (Soward, 1997) ได้กล่าวถึงการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยให้นักถึงเสมอว่าเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวก ไม่ประสบปัญหาติดขัดใด ๆ การประเมินเว็บไซต์มีหลักการ ที่ต้องประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเว็บไซต์ เข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับ เรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บจะต้องบอกขนาดของเว็บ และรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นมีลักษณะที่แตกต่างกัน แต่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนเหมือนกัน วิธีประเมินผลที่ใช้ในการประเมินผลมีหลายวิธีการ จึงต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา
2. การประเมินรายคู่
3. การประเมินต่อเนื่อง
4. การประเมินท้าย

ภาคเรียน และในเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาติดขัดใด ๆ การประเมินเว็บไซต์มีหลักการ ที่ต้องประเมินคือ 1. การประเมินวัตถุประสงค์ 2. การประเมิน ลักษณะ 3. การประเมินภารกิจ 4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ 5. การประเมิน การเชื่อมโยง และ 6. การประเมินเนื้อหา

ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล

1. ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของแผนการจัดการเรียนรู้ หลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ 80/80 ก็คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ ซึ่งประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้สถิติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) เป็นผลรวมเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด ถ้าคะแนน เฉลี่ยสูง แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มหรือห้องนั้นสูง ในแผนการจัดการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจะต้องมากกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน จึงถือว่าการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพ

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นค่าที่วัดการกระจายของข้อมูลหรือ คะแนนของนักเรียนในกลุ่มหรือห้องนั้น ๆ ว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถแตกต่างกันมากน้อย เพียงใด ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มาก ก็แสดงว่า ระดับความสามารถของนักเรียนในห้องหรือ กลุ่มนั้น ๆ แตกต่างกันมาก ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) น้อย ก็แสดงว่า ระดับความสามารถของ นักเรียนในห้องหรือกลุ่มนั้น ๆ แตกต่างกันน้อย ในแผนการจัดการเรียนรู้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังเรียนจะต้องน้อยกว่าก่อนเรียน จึงถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ส่วนความสัมพันธ์ ระหว่าง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กับค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)

1.2.1 ถ้า $\bar{X}$ มาก S.D. น้อย หมายความว่า ความรู้ความสามารถของ นักเรียนในห้องหรือกลุ่มนั้น ๆ จะสูงใกล้เคียงกัน

1.2.2 ถ้า $\bar{X}$ มาก S.D. มาก หมายความว่า ความรู้ความสามารถของ นักเรียนในห้องหรือกลุ่มนั้น ๆ จะสูงและแตกต่างกัน

1.2.3 ถ้า $\bar{X}$ น้อย S.D. น้อย หมายความว่า ความรู้ความสามารถของ นักเรียนในห้องหรือกลุ่มนั้น ๆ จะต่ำใกล้เคียงกัน

1.2.4 ถ้า $\bar{X}$ น้อย S.D. มาก หมายความว่า ความรู้ความสามารถของนักเรียนในห้องหรือกลุ่มนั้น ๆ จะต่ำแตกต่างกัน

1.3 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่พึงพอใจ หากมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือ การประเมินต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ หลาย ๆ พฤติกรรม เรียกว่า กระบวนการของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย คือ การประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนการกำหนด E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนพิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85, หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2)

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้แล้วสรุปได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

เป็นค่าที่บ่งบอกว่าแผนการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้หรือไม่ ภายใต้สถานการณ์และกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยมีการเก็บข้อมูลของผลการเรียนรู้ อันเนื่องมาจากแผนการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการและความงอกงามของผู้เรียนได้ โดยทั่วไปจะคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำใบงานและแบบวัดทักษะการปฏิบัติ ในระหว่างที่ผู้เรียนกำลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ การตรวจผลงานมีสูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{\frac{A}{A}} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนใบงานและแบบวัดทักษะการปฏิบัติ ที่ผู้เรียนทุกคนทำได้
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของทั้งหมด

2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

เป็นค่าที่บ่งบอกว่าแผนการจัดการเรียนรู้สามารถส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลได้หรือไม่ บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (แบบทดสอบหลังเรียน) ของผู้เรียนทุกคน มีสูตรดังนี้

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{\frac{B}{B}} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum y$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้เรียนทุกคนทำได้
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประสิทธิภาพบทเรียน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวัง ประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับ เปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน แสดงค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E_1/E_2 = 80/80$, $E_1/E_2 = 85/85$, $E_1/E_2 = 90/90$ เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2551)

โดยตัวแรก คือ เปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบฝึกหัดถูกต้องถือเป็น ประสิทธิภาพของกระบวนการ และตัวเลข ตัวหลัง คือเปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบทดสอบถูกต้องโดยถือ

เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ คือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพส่วนที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น = 80/80 เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีความหมายแตกต่างกัน
หลายลักษณะ เช่น เกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ มีความหมายดังนี้

1. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็น ประสิทธิภาพของกระบวนการส่วน 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

2. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลข ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนี้ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลขตัวหลัง (E_2) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียนโดยเทียบคะแนน ที่ทำได้ก่อนการเรียน

4. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลขตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80

กล่าวโดยสรุปว่า เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียน การสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของ วิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ๆ ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจจะต้องเกณฑ์ไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาที่ง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น

2. ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ของสื่อหรือนวัตกรรมทางการศึกษา จะเป็นค่าที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว หลังจากที่ได้เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ (เผชญิ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี, 2545) มีสูตรดังนี้

ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของทุกคน-ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

ดัชนีประสิทธิผล =

(จำนวนนักเรียน X คะแนนเต็ม) - ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และอนนกกุล กริแสง (2522) ให้ความหมายการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นกระบวนการวัดปริมาณของผลการศึกษาเล่าเรียนว่าเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด คำนึงถึงเฉพาะการทดสอบเท่านั้น

สุรัชย์ ขวัญเมือง (2522) กล่าวว่า การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การตรวจสอบดูว่าผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดไว้แล้วเพียงใด ทั้งนี้ยกเว้นในทางด้านอารมณ์ สังคมและการปรับตัว นอกจากนี้แล้วยังหมายรวมไปถึงการประเมินผลความสำเร็จต่าง ๆ ทั้งที่เป็นการวัดโดยใช้แบบทดสอบ แบบให้ปฏิบัติ และแบบที่ไม่ใช่แบบทดสอบ ด้วย

ไพศาล หวังพานิช (2526) กล่าวไว้ว่า การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรม หรือจากการสอนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือผลสัมฤทธิ์ของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าใด จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง กระบวนการ วัดผลการศึกษาเล่าเรียนว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้น้อยเพียงใดหลังจากเรียนในเรื่องนั้น ๆ

2. องค์ประกอบตัวบ่งชี้และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ในการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ใน 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Psycho-motor domain) ตามแนวคิดของ Smith และ Piele (2006) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล จำแนกได้ดังนี้

1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge) คือ ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนจะโดยวิธีใดก็ตาม พฤติกรรมด้านนี้ยังจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ ความรู้เฉพาะเรื่อง ความรู้ในวิธีดำเนินการ ความรู้รวบยอดในเรื่อง

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นผลจากการเอาความรู้จากประสบการณ์ในชั้นความรู้ความจำ มาผสมผสานจนกลายเป็นสมรรถภาพสมองชนิดใหม่ ซึ่งความเข้าใจมี 3 ลักษณะ คือ การแปลความ การตีความ และการขยายความ

1.3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถนำความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมาแล้วไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่หรือสถานการณ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน แต่อาจใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยพบเห็นมาก่อนก็ได้

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้ ทำให้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจน สามารถค้นหาความจริงต่าง ๆ ที่แอบแฝงอยู่ในเนื้อเรื่องนั้น ๆ ได้ การวิเคราะห์มี 3 ลักษณะ ได้แก่ การวิเคราะห์ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการ

1.5 การประเมิน (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินคุณค่าของแนวความคิดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายโดยเฉพาะ พร้อมทั้งสามารถแสดงเหตุผลที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการตัดสินนั้น ๆ

1.6 การสร้างสรรค์ (Creation) เป็นการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไป มารวมกันเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน เพื่อให้เห็นเป็นโครงสร้างที่ชัดเจนแปลกใหม่ไปจากเดิม หรือสร้างสรรค์ความคิดจากดจากองค์ประกอบดังกล่าว ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่แปลกใหม่ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์

2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์และคุณธรรมของบุคคล สามารถจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

2.1 การรับรู้ (Receiving of attending) มีลักษณะการตอบสนอง 3 ลักษณะ คือ การยอมรับ การตั้งใจที่จะรับรู้และการเลือกสิ่งเร้าที่ต้องการรับรู้

2.2 การตอบสนอง (Responding) เป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องจากความตั้งใจที่จะรับรู้โดยไม่เพียงแต่จะตั้งใจรับรู้เท่านั้น แต่มีความปรารถนาหรือปฏิกิริยาที่จะได้ตอบสนองสิ่งเร้านั้นอย่างเต็มใจและเกิดความพึงพอใจจากการตอบสนอง พฤติกรรมนั้นจำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ การยินยอมที่จะตอบสนองความเต็มใจที่จะตอบสนองและความพอใจในการตอบสนอง

2.3 การสร้างคุณค่า (Valuing) เป็นสิ่งที่บุคคลมองเห็นคุณค่าของการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ที่ได้มีพฤติกรรมการแสดง 3 ลักษณะ ได้แก่ การยอมรับในคุณค่าการนิยมชมชอบในคุณค่าและการสร้างคุณค่า

2.4 การจัดระบบคุณค่า (Organization) หลังจากทีบุคคลได้สร้างค่านิยมของตนเองมาแล้วก็พยายามนำค่านิยมนั้นมาจัดระบบให้เกิดเป็นระบบระเบียบ ลักษณะการจัดระบบคุณค่า มี 2 ลักษณะ คือ การสร้างความคิดรวบยอดของคุณค่าและการจัดระบบของคุณค่า

2.5 การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization by a value complex)

เป็นการจัดระบบคุณค่าที่มีอยู่ในตัวเข้าเป็นระบบที่ถาวร ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมการแสดงของบุคคลไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใด ๆ ก็แสดงพฤติกรรมตามค่านิยมที่ยึดถือตลอดไป

การสร้างลักษณะนิสัยมี 2 ลักษณะ คือ การสร้างลักษณะนิสัยชั่วคราวและการสร้างลักษณะนิสัยถาวร

3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการ พฤติกรรมเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย จำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

3.1 การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นที่แสดงอาการรับรู้ที่จะเคลื่อนไหวโดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น และสัมผัสทางกาย แม้จะมีสิ่งเร้าเข้ามากระตุ้นโดยผ่านทางประสาทสัมผัสพร้อม ๆ กัน อาจเลือกที่จะรับรู้มีการแปลความหมายสิ่งเร้าเพื่อตอบสนอง

3.2 การเตรียมพร้อม (Set) เป็นสภาพของบุคคลที่พร้อมจะแสดงพฤติกรรมออกมา สภาพความพร้อม มี 3 ด้าน คือ ความพร้อมด้านร่างกาย ด้านสมอง และด้านอารมณ์

3.3 การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้ (Guided response) เป็นการแสดงออกในลักษณะของการเลียนแบบและการลองผิดลองถูก

3.4 ความสามารถด้านกลไก (Mechanism) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้กระทำตามที่เรียนมาและพัฒนาขั้นนี้มาจนสัมฤทธิ์ผล สามารถสร้างเทคนิควิธีสำหรับตนเองขึ้นมาเพื่อปฏิบัติต่อไป

3.5 การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex overt response) เป็นความสามารถในการปฏิบัติในสิ่งที่ยุ่ยากซับซ้อนมากขึ้นและสามารถกระทำได้อย่างมั่นใจไม่ลังเลและทำได้จนเป็นอัตโนมัติ

วิลสัน (Wilson, 1971) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญา (Cognitive Domain) ในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

จุง (Jung, 2003) ได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในรูปแบบการจัดการศึกษาผ่านระบบเครือข่าย สำหรับผู้เรียนในระดับผู้ใหญ่ในประเทศเกาหลีใต้ โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาสภาพการศึกษาของประเทศเกาหลีใต้ ในช่วงปี 1990 ที่รัฐบาลเกาหลีใต้ให้ความสำคัญกับความต้องการการศึกษาที่สูงขึ้นของประชากรในประเทศ ในขณะที่กระแสความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเริ่มปรากฏชัดขึ้น การศึกษาพบว่า ระบบการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถเปลี่ยนรูปแบบการเรียนจากเดิมได้ นั่นคือสามารถแก้ไขปัญหาข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบเดิม ทั้งด้านเวลา บุคลากร และทรัพยากรด้านต่าง ๆ แม้กระทั่งในด้านของการมีส่วนร่วมกับการเรียนของผู้ที่จำเป็นต้องใช้บริการระบบการจัดการเรียนรู้ทางไกล จากแนวคิดของวิลสันพอจะกล่าวได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก็คือ ผลสำเร็จของการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ประเมินเป็นระดับความสามารถนั่นเอง เขาได้จำแนกพฤติกรรมที่พึงประสงค์ทางพุทธิพิสัยในการเรียนการสอน

วิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โดยอิงลำดับชั้นของพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยตามกรอบแนวคิดของ บลูม (Bloom's Taxonomy) ไว้เป็น 4 ระดับได้แก่

1. ความรู้ความจำด้านการคำนวณ (Computation) พฤติกรรมในระดับนี้ถือว่าเป็นพฤติกรรมในระดับต่ำที่สุด แบ่งออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้

1.1 ความรู้ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Knowledge of Specific Facts) เป็นความสามารถที่ระลึกถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่นักเรียนเคยได้รับการเรียนการสอนมาแล้ว

1.2 ความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Knowledge of Terminology) เป็นความสามารถในการระลึกหรือจำศัพท์และนิยามต่าง ๆ ได้

1.3 ความสามารถในการทำขั้นตอน (Ability of Carry Out Algorithms) เป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือนิยามและกระบวนการที่ได้เรียนมาแล้วมาคำนวณตามลำดับขั้นตอนที่เคยเรียนรู้มาแล้ว

2. ความเข้าใจ (Comprehension) ความเข้าใจเป็นพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมระดับความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณแต่ซับซ้อนกว่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ เป็นความรู้ที่เป็นนามธรรม การประมวลจากข้อเท็จจริงต่าง ๆ ต้องอาศัยการตัดสินใจในการตีความ เป็นต้น

3. ความสามารถในการมองเห็นแบบแผน ลักษณะโครงสร้างที่เหมือนกันและการสมมาตร พฤติกรรมในขั้นนี้เป็นความสามารถที่ต้องอาศัยพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การระลึกถึงข้อมูลที่กำหนดให้ การเปลี่ยนรูปปัญหา การจัดการกับข้อมูล การระลึกถึงความสัมพันธ์ นักเรียนต้องสำรวจหาสิ่งที่คุ้นเคยกันจากข้อมูลหรือสิ่งที่กำหนดจากโจทย์ปัญหาให้พบ

4. การวิเคราะห์ พฤติกรรมในระดับนี้เป็นพฤติกรรมขั้นสูงสุดของสมรรถภาพทางพุทธิพิสัยในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งรวมพฤติกรรมส่วนใหญ่ที่บรรยายไว้ในขั้นการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ หรือการประเมินของบลูม และรวมถึงสิ่งที่เรียกว่า “การค้นคว้าอย่างอิสระ” ด้วยพฤติกรรมนี้ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เพรสคอตต์ (Prescott, 1961) ได้ใช้ความรู้ทางชีววิทยา สังคมวิทยาจิตวิทยาและการแพทย์ ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียน และสรุปผลการศึกษาว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกายและสุขภาพกาย ข้อบกพร่องทางร่างกายและบุคลิกท่าทาง

2. องค์ประกอบทางความรัก และความสัมพันธ์ภายในครอบครัว

3. องค์ประกอบทางด้านวัฒนธรรมและสังคม

4. องค์ประกอบทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน

5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติ

6. องค์ประกอบทางการปรับตัว การแสดงออกทางอารมณ์ สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้
เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดย 1. พฤติกรรม
ด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล 2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย
เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์และคุณธรรมของบุคคล และ
3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้มากหลาย
ความหมาย ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า
พึงพอใจ หมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม
การที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในงานที่มีอยู่
การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ
เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

กู๊ด (Good, 1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพ คุณภาพ
หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น

โวลแมน (Wolman, 1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุข
เมื่อได้รับผลสำเร็จตามจุดหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

เคลิร์ก (Quirk, 1987) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้ที่มีความสุขหรือความพอใจ
เมื่อได้รับ ความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่ต้องการ

โอลิเวอร์ (Oliver, 1997) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ คือ การตอบสนองที่
แสดงถึงความรู้สึกของลูกค้า เป็นวิจารณ์ญาณของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ ความพึงพอใจ
มีมุมมองที่แตกต่างกันแล้วแต่มุมมองของแต่ละคน

ฮอร์นบี้ (Hornby, 2001) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีเมื่อประสบ
ความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่พอใจ

สาโรช ไสยสมบัติ (2534 อ้างอิงมาจาก ปราการ กองแก้ว, 2546) ความพึงพอใจ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยทำให้งานประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่ เกี่ยวกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้ผู้ทำงานเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วย เพราะความเจริญก้าวหน้าของ การบริการเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงจำนวนผู้มาใช้บริการ

ราณี เขาวนปรีชา (2538 อ้างอิงมาจาก วุทธิ สารฤทธิคาม, 2548) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้น เมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุ ตามจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือ จุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนองความพึงพอใจต่อการใช้บริการจึงเป็นความรู้สึกของผู้ที่มารับ บริการมีต่อสถานบริการ ตามประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าไปติดต่อขอรับบริการในสถานบริการ นั้น ๆ

วิรุฬ พรรณเทวี (2542) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกภายใน จิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือ มีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้าม อาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ สิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

อรรถพร คำคม (2546) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติหรือระดับ ความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้น ๆ โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลจะได้รับ ระดับของ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยระดับความพึงพอใจเป็นผลมาจาก ความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น หรือมีการตอบสนอง ความพึงพอใจมีมุมมองที่ แตกต่างกันไปแล้วแต่มุมมองของแต่ละคน เป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการ ตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow's hierarchy of Need) มาสโลว์เป็นผู้พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในเรื่อง ความต้องการตามลำดับขั้น (Pyramid of Requirements หรือ Hierarchy of Needs) ขึ้นในปี 1943 โดยมีสมมติฐานเบื้องต้น ดังนี้ (Maslow, 1954)

1. มนุษย์มีความต้องการเป็นลำดับขั้น เมื่อความต้องการในระดับใดได้รับการตอบสนองแล้วก็จะให้ความสำคัญกับความต้องการในลำดับขั้นนั้นน้อยลง แต่จะพยายามเพื่อให้ได้ความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไป
2. ความต้องการของมนุษย์เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน และความต้องการเป็นสิ่งที่ไม่มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในเวลาใดเวลาหนึ่ง
3. ความต้องการระดับต่ำต้องได้รับการตอบสนองก่อน จึงจะทำให้แสดงพฤติกรรมที่จะผลักดันให้เกิดความต้องการในระดับที่สูงขึ้น
4. มีหลายวิธีการที่จะทำให้มนุษย์เกิดความพึงพอใจต่อความต้องการในระดับสูง มากกว่าความต้องการในระดับต่ำ

มาสโลว์ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์ตั้งแต่ระดับต่ำสุดถึงระดับสูงสุด เป็น 5 ขั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการทางร่างกายขั้นพื้นฐานของมนุษย์ และเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุดสำหรับการดำรงชีวิต ความต้องการเหล่านี้ ได้แก่ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค ความต้องการทางเพศ เป็นต้น มนุษย์จะมีความต้องการในลำดับถัดไปเมื่อความต้องการระดับกายภาพได้รับการตอบสนองแล้ว ดังนั้น ในขั้นแรกองค์กรจะต้องตอบสนองความต้องการของพนักงานโดยการจ่ายค่าจ้างและผลตอบแทนเพื่อให้พนักงานสามารถนำเงินไปใช้จ่าย เพื่อแสวงหาสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของแต่ละคน
2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety or Security Needs) เมื่อความต้องการด้านร่างกายได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยก็จะเข้ามามีบทบาทในพฤติกรรมของมนุษย์ ความปลอดภัยดังกล่าวมี 2 รูปแบบ คือ ความต้องการความปลอดภัยทางด้านร่างกาย และความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งความต้องการความปลอดภัยทางด้านร่างกาย ได้แก่ การมีความปลอดภัยในชีวิต การมีสุขภาพดี เป็นต้น ส่วนความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การมีอาชีพการงานมั่นคง การทำงานที่มีหลักประกันอย่างเพียงพอ จะมีผลต่อการตัดสินใจในการทำงานต่อไปอันจะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจลาออกจากงานหรือการพิจารณาเลือกงานใหม่ แต่ตราบใดที่ความต้องการด้านร่างกายยังไม่ได้มีการตอบสนอง ความต้องการที่จะได้รับความมั่นคงปลอดภัยก็ค่อนข้างน้อย

3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เมื่อความต้องการทั้ง 2 ประการได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการในระดับที่สูงกว่าจะเข้ามาบีบคั้นบทบาทต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ความต้องการทางสังคม ได้แก่ ความต้องการการยอมรับในผลงาน ความเอื้ออาทร ความเป็นมิตรที่ดี ความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และความรักจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน องค์การสามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้โดยการให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ให้ลูกจ้างทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม (Group Process) และมีลักษณะเป็นการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) ในการทำงานมากกว่าที่จะมุ่งการแข่งขัน (Competition) ตลอดจนองค์กรต้องมองเห็นคุณค่าของบุคลากร ยอมรับความคิดเห็นของเขาเหล่านั้นด้วยการยกย่องชมเชยเมื่อมีโอกาสอันควร

4. ความต้องการได้รับการยกย่องสรรเสริญในสังคม (Esteem Needs) หมายถึงความเชื่อมั่นในตนเอง ความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ การนับถือตนเอง ความเป็นอิสระและเสรีภาพในการทำงาน ตลอดจนต้องการมีฐานะเด่นและเป็นที่ยอมรับนับถือของคนทั้งหลาย การมีตำแหน่งสูงในองค์กรหรือการที่สามารถใกล้ชิดบุคคลสำคัญ ๆ ล้วนเป็นการส่งเสริมให้ฐานะของบุคคลเด่นชัดขึ้นทั้งสิ้น

5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization Needs) เมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองทั้ง 4 ระดับแล้ว มนุษย์จะทำงานเพื่องาน คือ อยากรู้ว่าตนมีศักยภาพแค่ไหน และพยายามพัฒนาศักยภาพของตนไปสู่จุดสูงสุด การทำงานเกิดจากสนใจและรักในงานที่ทำ และทำเพราะได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนให้ถึงจุดสูงสุด

มาสโลว์ได้จำแนกความต้องการทั้ง 5 ชั้นของมนุษย์เป็น 2 ระดับใหญ่ ๆ คือ ระดับต่ำ (Lower-order) ได้แก่ ความต้องการทางกายภาพ และความต้องการความมั่นคง สำหรับความต้องการในระดับสูง (Higher-order Needs) ได้แก่ ความต้องการทางสังคม ความต้องการได้รับการยกย่อง และความต้องการความสำเร็จในชีวิต ซึ่งความแตกต่างของความต้องการทั้ง 2 ระดับ คือ ความต้องการในระดับสูงเป็นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ขณะที่ความต้องการในระดับต่ำเป็นความพึงพอใจที่เกิดจากภายนอก เช่น ค่าตอบแทน

Michael Beer (1965 อ้างอิงมาจาก สมหมาย เปียพนอม, 2551) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นทัศนคติของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1. V มาจากคำว่า Valance หมายถึง ความพึงพอใจ
2. I มาจากคำว่า Instrumentality หมายถึง สื่อ เครื่องมือ วิธีทางนำไปสู่ความพึงพอใจ

3. E มาจากคำว่า Expectancy หมายถึง ความคาดหวังภายในตัวบุคคลนั้น ๆ ซึ่งบุคคลมีความต้องการและมีความคาดหวังในหลายสิ่งหลายอย่าง ดังนั้น จึงต้องกระทำด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการหรือสิ่งที่คาดหวังเอาไว้ ซึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองแล้วตามที่

ตั้งความหวังหรือคาดหวังเอาไว้ บุคคลนั้นก็จะได้รับความพึงพอใจ และในขณะเดียวกันก็จะคาดหวังในสิ่งที่สูงขึ้นไปเรื่อย ๆ ซึ่งอาจจะแสดงในรูปสมการได้ ดังนี้

$$\text{แรงจูงใจ} = \text{ผลของความพึงพอใจ} + \text{ความพึงพอใจ}$$

ซึ่งหมายถึง แรงจูงใจของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ต่อการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ต่อการประเมินผลงานขององค์กรที่เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของตน หรือแรงจูงใจที่บุคคลจะเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กรใดจะเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติองค์กร หรือการทำงานขององค์กรนั้น รวมกัน ความคาดหวังที่เขาคาดหวังไว้ ถ้ามีทัศนคติที่ดีต่อองค์กรต่อผลงานขององค์กร และได้รับการตอบสนองทั้งรูปธรรมและนามธรรมเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ แรงจูงใจที่จะมีความรู้สึกพึงพอใจก็จะสูง แต่ในทางกลับกันถ้ามีทัศนคติในเชิงลบต่องาน และการตอบสนองไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ แรงจูงใจที่จะมีความรู้สึกพอใจก็จะต่ำไปด้วย

สรชัย พิศาลบุตร (2549) อธิบายว่า วิธีวัดความพึงพอใจ โดยทั่วไปสามารถวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีวัดความพึงพอใจจากความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ

โดยวัดจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่เลือกมาเป็นตัวอย่าง จำนวนหนึ่ง เกี่ยวกับบริการแต่ละด้านและบริการรวมทุกด้านที่ได้รับจากผู้ให้บริการ โดยที่ผู้ให้บริการจะต้องมีประสบการณ์ในการใช้บริการมาเป็นระยะเวลานานมากพอที่จะประเมินคุณภาพของบริการที่ได้รับในแต่ละด้านได้

2. วิธีวัดความพึงพอใจจากข้อมูลที่สามารถสะท้อนระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

โดยวัดจากเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นสำหรับวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อบริการแต่ละด้านและบริการรวมทุกด้านของสินค้าหรือบริการนั้น ๆ เช่น การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อความรวดเร็วในการให้บริการฝากหรือถอนเงินจากธนาคาร เกณฑ์ที่ตั้งขึ้นในการวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการฝากหรือถอนเงิน คือ สอบถามระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่ผู้ให้บริการแต่ละรายได้รับบริการเสร็จผู้บริโภคมักจะมีความพึงพอใจมากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความต้องการของตนว่าได้รับการตอบสนองมากน้อยเพียงไร หากได้รับการตอบสนองมากก็จะก่อให้เกิดความจงรักภักดี และเกิดการสื่อสารแบบปากต่อปาก แต่ถ้าได้รับการตอบสนองน้อยก็จะรู้สึกในแง่ลบ

สาโรช ไสยสมบัติ (2534) กล่าวถึง การวัดความพึงพอใจต่อการบริการว่าความพึงพอใจต่อการบริการจะเกิดขึ้นได้หรือไม่ นั้น จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของการให้บริการขององค์กร ประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล

ดังนั้น ในการวัดความพึงพอใจต่อการบริการอาจจะกระทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม

เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยการขอรับรองหรือขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้ เลือกตอบ หรือเป็นคำตอบอิสระโดยคำถามที่ถามอาจจะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ที่หน่วยงานกำลังให้บริการอยู่ เช่น ลักษณะของการให้บริการ สถานที่ให้บริการ ระยะเวลาในการให้บริการ พนักงานที่ให้บริการ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์

เป็นอีกวิธีหนึ่งในการที่ได้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ ซึ่งเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิค และความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะช่วยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจโดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีการที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพมากอีกวิธีหนึ่ง

3. การสังเกต

เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ โดยวิธีการสังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการและหลังจากการได้รับบริการแล้ว เช่น การสังเกตกิริยา ท่าทาง การพูด สีหน้า และความถี่ของการมาขอรับบริการ เป็นต้น การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจัง และมีแบบแผนที่แน่นอนจึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการได้อย่างถูกต้อง

สรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจนั้นสามารถที่จะทำการวัดได้หลายวิธีทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ของการวัดความพึงพอใจด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดความพึงพอใจนั้นมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลในการวัดความพึงพอใจมากที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

อิสริยา เผ่าพันธุ์ดี (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์ พบว่า การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์
- 2) หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วย

บทเรียนที่พัฒนาขึ้น และพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาผู้เรียนขาดทักษะ การปฏิบัติและไม่สามารถเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ ผู้สอนต้องเสียเวลาในการสาธิต การใช้งานเป็นรายบุคคล เนื่องจากมีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถดูแลและชี้แนะได้อย่างทั่วถึง โดยผู้วิจัยขอนำเสนอรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นสาธิตทักษะการปฏิบัติตั้งแต่ต้นจนจบ 2) ขั้นสาธิตทักษะย่อยและให้ผู้เรียนปฏิบัติตามไปทีละส่วน 3) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่มีการสาธิตหรือแบบอย่างให้ดู 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ และ 5) ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ต่อเนื่องจนจบ ซึ่งบทเรียนจะมีเสียงบรรยายและมีแบบฝึกปฏิบัติแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อใช้โต้ตอบผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแบนชะโด เขตคลองสามวา ภาคเรียนที่ 2/2555 เลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 3 บทเรียน แบบประเมินคุณภาพบทเรียน แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนและแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ผลการวิจัย สรุปว่า 1) บทเรียนดังกล่าว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.58/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 01 และ 3) ทักษะปฏิบัติของผู้เรียนอยู่ในระดับดี ดังนั้นสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ บนระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอนให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันได้เป็นอย่างดี

กาญจนา เดชภิญญา (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนปัญญาภูมิกร โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทักษะความสามารถด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้านการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบส่วนผสมและด้านการประกอบอาหาร ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการ สอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและเปรียบเทียบความสามารถด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังได้รับการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนปัญญาภูมิกร โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 29.89 หรือร้อยละ 46.70 อยู่ในระดับที่ ต้องปรับปรุง หากพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์มีค่าเฉลี่ย 32.50 หรือร้อยละ 59.78 ด้านการจัดเตรียม วัตถุดิบส่วนผสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 28.83 หรือร้อยละ 45.05 และในด้านการประกอบอาหารมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 28.33 หรือร้อยละ 44.27 ความสามารถหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนปัญญาภูมิกร โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส พบว่านักเรียนมีความสามารถในการประกอบอาหารในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับ 53.89

หรือร้อยละ 84.20 อยู่ในเกณฑ์ดี หากพิจารณารายด้าน พบว่า การประเมินความสามารถหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนปัญญาภูมิกร โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะ ปฏิบัติของเดวิส อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การปฏิบัติ ทั้ง 3 ด้าน วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ด้วยการวิเคราะห์ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า ความสามารถหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนปัญญาภูมิกร โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสในภาพรวมแตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} = .028$) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

นิตยา เต็งประเสริฐ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการผสมผสานทักษะปฏิบัติเดวิส และการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติชุดระบำไก่ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ พบว่า การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ผสมผสาน ทักษะปฏิบัติเดวิส และการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะปฏิบัติท่าระบำ ประกอบการแสดงชุดระบำไก่ วิชาดนตรีนาฏศิลป์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของผู้เรียนที่เรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานทักษะปฏิบัติเดวิสและการเรียนรู้แบบร่วมมือ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองรูปแบบ Static Group Comparison Design เปรียบเทียบ ระหว่าง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 86 คน กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 28 คน กลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานทักษะปฏิบัติเดวิส และการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบประเมินด้าน ความรู้เกี่ยวกับการแสดงระบำไก่ แบบประเมินทักษะการร้องเพลง แบบประเมินทักษะปฏิบัติ นาฏยศัพท์ และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ สถิติที่ใช้วิเคราะห์คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติเปรียบเทียบ Independent Samples t-test ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รูปแบบการผสมผสานทักษะปฏิบัติเดวิส และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบการแสดงชุดระบำไก่ วิชาดนตรีนาฏศิลป์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($t = 1.84$, $Sig = 0.07$)

สมปรารถนา ทองนาค (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี

ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลของนักเรียนก่อนการฝึกและหลังการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2556 โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีจับสลาก จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 3 กิจกรรม แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี มีประสิทธิภาพระหว่างเรียน และหลังเรียน เท่ากับ 82.50/84.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอลของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สุทัศน์ ภูมิภาค (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึกที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึก 2) ศึกษาทักษะปฏิบัติในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูลของนักเรียน ที่จัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึก 3) ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึกกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนร่มเกล้า อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน

24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึก 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ แบบบันทึกการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบท้ายวงจรการปฏิบัติ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินทักษะปฏิบัติการในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบ่งเป็น 3 วงจรปฏิบัติการ คือ วงจรที่ 1 การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 3 วงจรที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 - 6 และวงจรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 - 9 โดยการดำเนินการตามวงจรปฏิบัติการเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบบันทึกการจัดการเรียนรู้ ครูผู้ช่วยวิจัยสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนมีการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ด้วยตนเอง สะท้อนข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในแต่ละวงจรปฏิบัติการ ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการถัดไป เมื่อดำเนินการครบทุกวงจรปฏิบัติการแล้วทำการทดสอบท้ายการปฏิบัติการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ 1) ขั้นสาธิตทักษะให้ผู้เรียนได้ดูทักษะทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ 2) ขั้นผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยตามครู 3) ขั้นผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิต 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการทำได้เร็วขึ้น สวยขึ้น ท่าง่ายขึ้น และ 5) ขั้นเชื่อมโยงทักษะย่อยเป็นทักษะที่สมบูรณ์ เกิดความชำนาญ 2. นักเรียนมีคะแนนทักษะปฏิบัติการในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูลเฉลี่ยเท่ากับ 86.33 คิดเป็นร้อยละ 79.94 3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.08 คิดเป็นร้อยละ 83.61

บุญรอด ขาดิยานนท์ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส กลุ่มเป้าหมายได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

ที่เรียนรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว จำนวน 15 คน การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (semi-experimental design) แบบกลุ่มเดียว (one-shot case study) เครื่องมือที่ใช้ศึกษา ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ dependent samples ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.20/86.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7523 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ธัญชนก สะท้อนพบ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์พานบายศรี ปากชามประยุกต์ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองเรือวิทยา พบว่า การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์พานบายศรีปากชามประยุกต์ โดยใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส ในด้าน 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ทักษะการประดิษฐ์พานบายศรีปากชาม ประยุกต์ และ 3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เลือกเรียนในรายวิชา งานประดิษฐ์ดอกไม้ใบตอง รหัสวิชา ง22203 โรงเรียนหนองเรือวิทยา อำเภอ หนองเรือ จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 40 คน โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิส จำนวน 8 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการ ปฏิบัติ ได้แก่ แบบฝึกหัด แบบทดสอบท้ายวงจร จำนวน 3 ชุด แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนและแบบสัมภาษณ์นักเรียน และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานและแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์ ข้อมูล โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 86.31 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80) 2) นักเรียนมีคะแนนทักษะในการประดิษฐ์

พานบายศรีปากชามประยุกต์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.52$) และค่าเฉลี่ยในแต่ละวงจรปฏิบัติการเพิ่มขึ้นตามลำดับ ($\bar{X} = 2.29, 2.51, 2.60$) 3) นักเรียนมี คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.54$) และค่าเฉลี่ยแต่ละวงจรปฏิบัติการเพิ่มขึ้นตามลำดับ ($\bar{X} = 2.48, 2.53, 2.60$)

พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์กับการเรียนการสอนแบบปกติ ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ ปีการศึกษา 2559 โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของบทเรียนผ่านเว็บไซต์ โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 86/87.2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.053) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับดี

ชาญศิลป์ ศิลารัตน์ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเสริมสร้างทักษะปฏิบัติ โดยการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิส ที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการเสริมสร้างทักษะปฏิบัติโดยการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (1) แผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิส สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (2) แบบวัดทักษะปฏิบัติ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสมีเว็บสนับสนุน ในรายวิชาการสร้างภาพกราฟิกสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเสริมสร้างทักษะปฏิบัติ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ จากการวัดคะแนนทักษะปฏิบัติ

ในแต่ละแผนของนักเรียนในวิชาการสร้างภาพกราฟิก สรุปได้ว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะปฏิบัติสูงขึ้น ในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 วงรอบ โดยมีคะแนนการประเมินทักษะ ปฏิบัติของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 25.03 อยู่ในเกณฑ์การผ่านระดับสูง 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ทัศนีย์ สุอาราม (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงาน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทำงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะ กระบวนการทำงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2560 โรงเรียนเทศบาลตาคี (ขุนตาคีคณะกิจ) จังหวัดนครสวรรค์ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 6 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) และแบบประเมินทักษะกระบวนการทำงาน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีทักษะกระบวนการทำงานอยู่ในระดับดี 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีทักษะกระบวนการทำงานสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภทริยา เกื่อนเทียม (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีคุณภาพ (2) เปรียบเทียบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หลังจากการใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิสกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติ (3) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 13 คน โรงเรียนบ้านโจด

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มแบบยกลกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การสร้างงานนำเสนอ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 แผน รวมเวลา 9 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างงานนำเสนอ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสร้างงานนำเสนอ 1 ฉบับ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การสร้างงานนำเสนอ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (One Sample test) ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของ เดวิส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.14) (2) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น ทักษะปฏิบัติของเดวิส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ดัชนี ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิสของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 มีค่าเป็น 0.6739 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.39 และ (4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิสโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.45)

ปิยพัทธ์ เลือดสงคราม (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับ นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานและหาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ด้านการ ออกแบบบนสื่อดิจิทัล 3) ประเมินทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิต ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของ นิสิตปริญญา ตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วย บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย 3) แบบวัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ร่วมกับทักษะปฏิบัติ 4) แบบประเมินทักษะปฏิบัติ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมเรียนรู้ แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ร่วมกับทักษะปฏิบัติ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.54$) และคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินทักษะปฏิบัติที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.55$) และ 4) ผลความพึงพอใจ ในภาพรวมที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$)

งานวิจัยต่างประเทศ

เดียน, วิมส์ และแพททริค (Deegan, Wims and Pettit, 2016) ศึกษาการเปรียบเทียบการใช้สื่อมัลติมีเดีย การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นเครื่องมือการศึกษากับวิธีการฝึกทักษะแบบดั้งเดิม พบว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติที่หลากหลายในวิทยาลัยเกษตรและเกิดประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้จนประสบความสำเร็จ โดยทักษะของนักศึกษาเพิ่มขึ้นและมีแนวคิดที่หลากหลาย โดยจะเน้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ จนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดี

บลูน่า และซูราบ (Burna and Surabh, 2020) ได้ศึกษาการเรียนรู้แบบผสมผสานในระดับอุดมศึกษา: การเปลี่ยนไปสู่ห้องเรียนเชิงประสบการณ์ พบว่า ผลการวิจัยบ่งชี้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่ดีขึ้นของเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานกับเครื่องมือแบบดั้งเดิม นักเรียน Generation Z มีส่วนร่วมมากขึ้นกับการใช้เครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานและสนุกกับประสบการณ์การเรียนรู้ โดยจากการการศึกษาในครั้งนี้ จึงเสนอแนะให้นำเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้สำหรับนักศึกษาที่ต้องการปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไปเป็นการเรียนรู้แบบโต้ตอบเพื่อสร้างห้องเรียนเชิงประสบการณ์แก่นักเรียน

เอเด็ม และคริสโตเฟอร์ (Edem and Christopher, 2020) ได้ศึกษาทักษะ ICT และประโยชน์ของการเรียนการสอนวิชาสัตวศาสตร์ด้วยการเรียนแบบผสมผสานที่วิทยาลัยการศึกษากานา พบว่า สัตวศาสตร์เป็นหลักสูตรที่จำเป็นในการศึกษาด้านสัตวบาลและวิชาชีพสัตวแพทย์ การศึกษานี้จะลึกถึงการนำ ICT ในการสอนวิชาสัตวศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานและประโยชน์ของการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับครูและนักเรียน การศึกษาใช้การออกแบบการสำรวจเชิงพรรณนา ประชากรเป้าหมายประกอบด้วย นักศึกษาสาขาสัตวศาสตร์และอาจารย์ที่เลือกวิทยาลัยการศึกษาในภูมิภาคโวลตา ประชากรของนักเรียนวิทยาศาสตร์ Agric คือ 100 คน และครูสอน

วิทยาศาสตร์ Agric ในวิทยาลัยมี 20 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างคือ 80 สำหรับนักเรียนและครู เครื่องมือพื้นฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม การทดสอบแบบ Likert ที่ปรับขนาดได้มีการออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระดับทักษะ ICT ของครูและนักเรียนและประโยชน์ของการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับครูและนักเรียนตามลำดับ ข้อมูลที่รวบรวมได้รับการวิเคราะห์โดยใช้ SPSS เวอร์ชัน 21 และทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยพบว่า ทั้งอาจารย์และนักศึกษาศาสตร์วิทยาศาสตร์ในวิทยาลัยที่เข้าร่วมการศึกษามีความเชี่ยวชาญด้าน ICT และทั้งครูและนักเรียนได้รับประโยชน์จากการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการสอน สัตวศาสตร์ในวิทยาลัยครุศาสตร์ในกานา นอกจากนี้ยังค้นพบจากการทดสอบสมมติฐานว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับทักษะ ICT ของครูและนักเรียนและไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้แบบผสมผสานของทั้งครูและนักเรียน สรุปได้ว่า ทั้งอาจารย์และนักศึกษาศาสตร์วิทยาศาสตร์ในวิทยาลัยการศึกษาในกานาได้รับประโยชน์จากรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเนื่องจากพวกเขามีความเชี่ยวชาญด้าน ICT ดังนั้น จึงขอแนะนำว่า ครูและนักเรียนต้องได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้รับทักษะ ICT ที่เพียงพอในการใช้งาน แอปพลิเคชัน ICT ขั้นพื้นฐานเพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปได้ ดังนี้

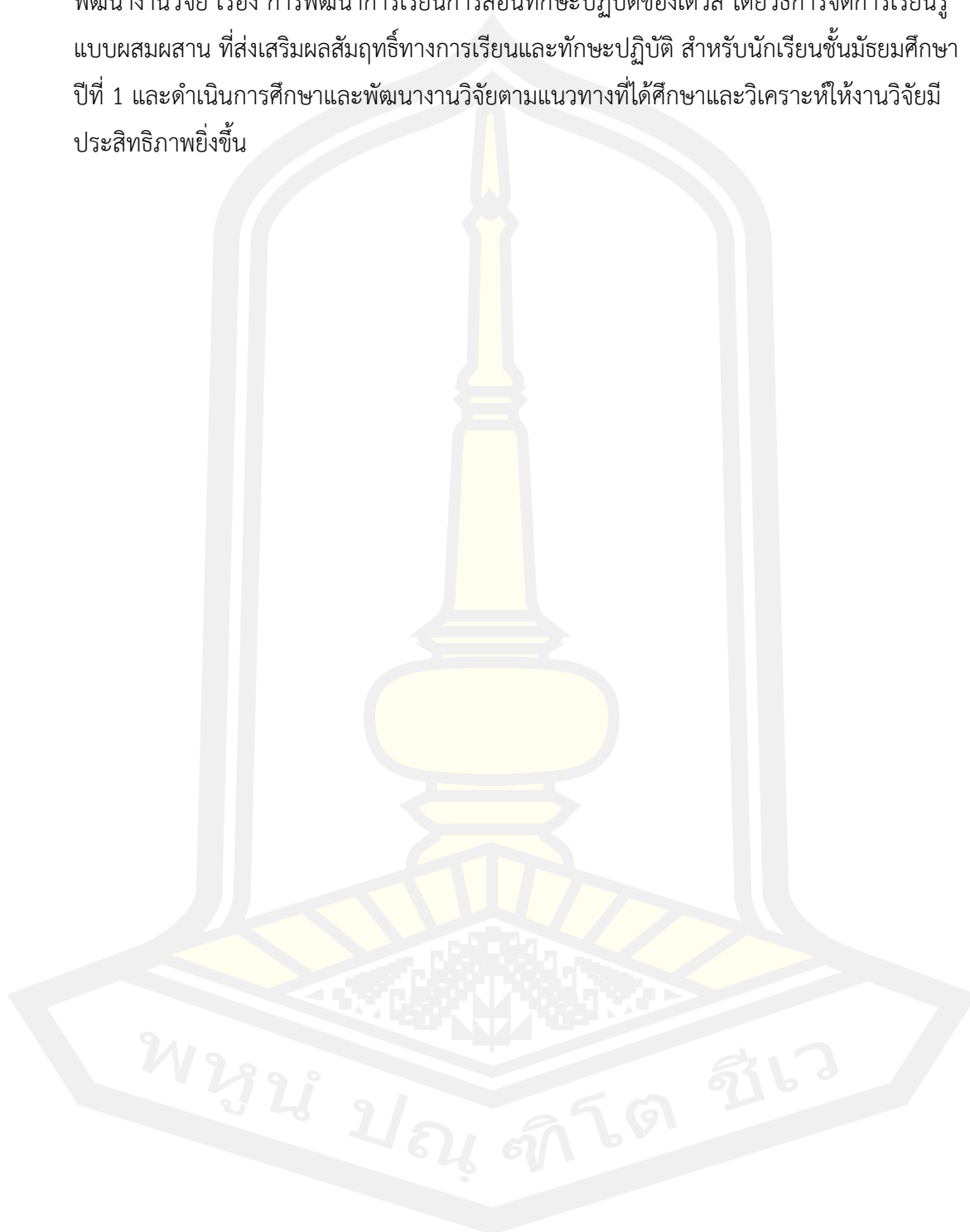
จากงานวิจัย พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร (2559) เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 86/87 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.053) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญรอด ชาดิยานนท์ (2559) เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.20/86.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7523 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชาการปลูก

พืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ อิศรียา เผ่าพันธุ์ดี (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์ พบว่า การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พับลิชเชอร์ 2) หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น และพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียนทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาผู้เรียนขาดทักษะการปฏิบัติและไม่สามารถเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ผู้สอนต้องเสียเวลาในการสาธิตการใช้งานเป็นรายบุคคล เนื่องจากมีผู้เรียนเป็นจำนวนมากทำให้ไม่สามารถดูแลและชี้แนะ ได้อย่างทั่วถึง โดยผู้วิจัยขอเสนอรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสาธิตทักษะการปฏิบัติตั้งแต่ต้นจนจบ 2) ขั้นสาธิตทักษะย่อย และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามไปทีละส่วน 3) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่มีการสาธิตหรือแบบอย่างให้ดู 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ และ 5) ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ต่อเนื่องจนจบ ซึ่งบทเรียนจะมีเสียงบรรยายและมีแบบฝึกปฏิบัติแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อใช้โต้ตอบผู้เรียน ผลการวิจัย สรุปว่า 1) บทเรียนดังกล่าว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.58/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 01 และ 3) ทักษะปฏิบัติของผู้เรียนอยู่ในระดับดี ดังนั้นสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอนให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า ในพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเว็บ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนผ่านเว็บ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของบทเรียนผ่านเว็บ โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบ t-test

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เครื่องมือที่ใช้ศึกษาประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบ ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ dependent samples

หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วจึงได้มองเห็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และดำเนินการศึกษาและพัฒนางานวิจัยตามแนวทางที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา อำเภอกงกระด้าง จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งมีจำนวน 66 คน จำนวนทั้งหมด 2 ห้องเรียน โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีทั้งหมดจำนวน 32 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีทั้งหมดจำนวน 34 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา อำเภอกงกระด้าง จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม โดยนักเรียนในห้องเรียนแต่ละความสามารถกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดการกิจกรรมเรียนรู้ในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสรรค์สิ่งพิมพ์ จำนวน

6 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 ชั่วโมง

2. บทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับกระบวนการปฏิบัติงาน ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ชุด

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ และอายุ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะ ปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ ปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. แผนการจัดการกิจกรรมเรียนรู้ในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.1 ศึกษาโครงสร้างเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อหาขอบข่ายเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ของรายวิชา การงานอาชีพ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับบทเรียนบนเว็บการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.2 ศึกษาหลักการทฤษฎี และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ของแนวคิดทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้ทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน และแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 แผนการจัดการเรียนรู้

1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยนำเนื้อหาที่วิเคราะห์ได้มาเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแนวคิดทักษะปฏิบัติของเดวิส และบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนการสอน ตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1.3.2 ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

1.3.3 สารสำคัญ

1.3.4 สารการเรียนรู้

1.3.5 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1.3.6 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.3.7 ชิ้นงาน/ภาระงาน

1.3.8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3.9 สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

1.3.10 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.3.11 แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

1.3.12 บันทึกหลังการสอน

1.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้นจะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกตควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำ หรือทักษะทั้งหมดแล้วผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดูหากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะและช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไปและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนั้นเรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้วผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้นหรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้วจึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ประธาน คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม ทั้งในด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และด้านการวัดผลประเมินผล เมื่อพบข้อบกพร่องของแผนการจัดการเรียนรู้ทางผู้วิจัยจะนำไปแก้ไขในลำดับต่อไป

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ได้ทำการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทำการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินผลตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบประเมินเพื่อถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยกำหนดเกณฑ์เป็น 5 ระดับ โดยผู้วิจัย ดัดแปลงมาจาก ความคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังต่อไปนี้

ค่าความคิดเห็น	ระดับความเหมาะสม
5	ดีมาก
4	ดี
3	พอใช้
2	ควรปรับปรุง
1	ไม่เหมาะสม

พิจารณาจากค่าเฉลี่ยคำถามในแต่ละข้อ หากข้อใดได้ค่าเฉลี่ย “ดี” ถึง “ดีมาก” จึงจะยอมรับ นอกจากนั้นค่าเฉลี่ยรวมจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “ดี” มีเกณฑ์การกำหนดค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดี

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง คุณภาพควรปรับปรุง

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง คุณภาพควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ผลจากการตรวจพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแนวคิดทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี มีค่าเท่ากับ 3.90

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รวมทั้งสื่อ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมิน และแก้ไขปรับปรุงแล้ว นำไปใช้

2. บทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการสร้างเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพื่อทำความเข้าใจกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอน การวัดผลและประเมินผล

2. กำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น
6 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้างนามบัตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างการ์ดอวยพร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างใบโฆษณา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างปฏิทิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสร้างใบประกาศรางวัล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การสร้างแผ่นพับ

3. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาของกานำเสนอเนื้อหาในบทเรียน แบ่งเนื้อหาออกเป็น
6 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทำการตรวจสอบการใช้ภาษาความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดโดยนำแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นำผลการวิเคราะห์จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จาก
6 แผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำมาออกแบบหน้าเว็บเพจให้นักเรียนเกิดความสนใจและง่ายต่อการเข้าไปเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการออกแบบประกอบด้วย

3.1 จัดทำผังงาน (Flowchart) เพื่อวางโครงสร้างของบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.2 จัดทำบัตรเรื่อง (Storyboard) เพื่อให้สอดคล้องกับผังงานและตรงตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ใน 6 แผนการจัดการเรียนรู้

3.3 จัดทำบัญชีสื่อ

3.4 ศึกษาหลักการและเทคนิคของโปรแกรมและคัดเลือกโปรแกรมในการพัฒนาบทเรียน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในส่วนของเนื้อหาบทเรียน การเคลื่อนไหวของตัวอักษร การสร้างตกแต่งรูปภาพประกอบเนื้อเรื่อง พร้อมสื่อต่าง ๆ ที่เป็นภาพและวิดีโอโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันตกแต่งภาพ (Canva)

3.5 นำงานทั้งหมดเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และสื่อการสอนจำนวน 5 ท่าน เมื่อผู้วิจัยได้รับคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขและนำไปให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ พบว่า ข้อบกพร่องที่พบ ได้แก่ การชี้แจงและการแนะนำการใช้งานบนบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ยังไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมอีกครั้ง ก่อนนำไปสร้างเป็นบทเรียน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.6 ดำเนินการสร้างบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการสร้างเว็บเพจ (Google site) และใช้แอปพลิเคชันตกแต่งภาพ (Canva) โดยสร้างตามผังงานที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2 ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.6.1 สร้างสื่อตามที่ได้ออกแบบไว้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผังงาน บัตรเรื่อง และบัญชีสื่อ

3.6.2 สร้างส่วนประกอบของบทเรียน

3. พัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Google site) โดยใส่เนื้อหา รูปภาพ และวิดีโอ ได้แก่

3.1 ข้อมูลที่จะแสดงบนหน้าจอ ได้แก่ รูปภาพ ใบงาน ใบความรู้ วิดีโอ กระดานสนทนา เป็นต้น

3.2 สิ่งที่คาดหวังและการตอบสนอง ได้แก่ การทำแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ

3.3 ข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง ได้แก่ วีดีโอ ใบความรู้

3.4 ข้อมูลในแผนการจัดการเรียนรู้

3.5 ผสมผสานสื่อเพื่อใช้สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า

3.6 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

3.7 แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.8 การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกบทเรียน

3.9 ฐานข้อมูล

4. นำบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วนำเสนอประธานและ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในการออกแบบ บทเรียนทั้งในด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบการสอน และด้านการสื่อสาร/การเชื่อมโยงข้อมูล หากมีข้อบกพร่องทำการปรับปรุง/แก้ไขบทเรียน ตามข้อเสนอแนะจนได้บทเรียนบนเว็บไซต์สมบูรณ์

5. ทดสอบและตรวจสอบบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการ พัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านการใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูป (Google site) เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง หากมีข้อบกพร่องจะดำเนินการ ปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

6. ประเมินคุณภาพบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการ เรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมและสื่อ ด้านเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และข้อเสนอแนะปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบประเมิน เพื่อสอบถามความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทเรียน โดยกำหนดค่าคะแนนในการประเมิน 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ 4.51 - 5.00 มีคุณภาพ ระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ 3.51 - 4.50 มีคุณภาพ ระดับดี

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ 2.51 - 3.50 มีคุณภาพ ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ 1.51 - 2.50 มีคุณภาพ ระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ 0.51 - 1.00 มีคุณภาพ ระดับปรับปรุง

ผลจากการตรวจพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคุณภาพบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเท่ากับ 4.80

7. นำไปทดลองใช้ โดยนำบทเรียนบนเว็บที่ปรับปรุงไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 32 คน ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อน เพื่อหาข้อบกพร่องด้านการออกแบบของบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสอบถามความพึงพอใจนักเรียน พบว่า ตัวหนังสือเล็กเกินไป สีสันทดสีน่าเรียน และทำการแก้ไข/ปรับปรุงข้อบกพร่องในบทเรียนบนเว็บ โดยประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน (E_1/E_2) 80/80 เท่ากับ 84.82/85.21

8. ประเมินจากการนำบทเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข โดยการขอคำแนะนำจากประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อการสอน และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ก่อนทำการวัดและประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำบทเรียนไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ

เป็นแบบวัดเกี่ยวกับกระบวนการปฏิบัติงาน ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ชุด โดยแต่ละชุดจะมีการกำหนดสถานการณ์และเกณฑ์ในการประเมิน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์รายละเอียดเนื้อหา เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (กรมการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น, 2555)

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ

3. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติสรุปได้ว่า กระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติ ที่จะทำการวัด มีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่

3.1 ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน

3.2 ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์

3.3 ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน

3.4 ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์

3.5 ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด

4. สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ โดยการกำหนดสถานการณ์ในการปฏิบัติการสร้างชิ้นงานในแต่ละชุด มีทั้งหมดจำนวน 6 ชุด ได้แก่ 1. การสร้างนามบัตร 2. การสร้างการ์ดอวยพร 3. การสร้างใบโฆษณา 4. การสร้างปฏิทิน 5. การสร้างใบประกาศรางวัล และ 6. การสร้างแผ่นพับ ซึ่งเป็นกระบวนการการวัดทักษะการปฏิบัติ ได้แก่ 1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน 2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ 3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน 4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ และ 5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนดตามเกณฑ์การประเมินการให้คะแนน

5. นำแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้อง ความครอบคลุมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

+1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่

0.50 ขึ้นไป โดยผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์มีค่าเท่ากับ 0.80

6. นำแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ได้รับการปรับปรุงจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน

7. นำแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่นักเรียนได้ปฏิบัติแล้ว มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดจากกระบวนการการวัดทักษะการปฏิบัติ ได้แก่ 1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน 2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ 3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน 4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ และ 5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด โดยเทียบเกณฑ์การให้คะแนน มี 3 ระดับ ได้แก่ 3 คะแนน คือ ดี , 2 คะแนน คือ พอใช้ และ 1 คะแนน คือ ปรับปรุง

8. นำแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. วิเคราะห์และศึกษาหลักการ สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ
2. ศึกษาการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบเพื่อเป็นแนวการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาสาระ ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ 30 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน ดังตารางวิเคราะห์ที่ปรากฏ

ตาราง 3 ตารางวิเคราะห์ตัวชี้วัดข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ออกข้อสอบเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	พฤติกรรม			รวม	จำนวนข้อสอบ	
	ความรู้/จำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	40	สร้าง	ต้องการจริง
1. ผู้เรียนสามารถอธิบายกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้	8			8	8	6
2. ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้อย่างชำนาญ		8		8	8	6
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน		8		8	8	6
4. ผู้เรียนสามารถผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนแบบผลงานผู้อื่น			8	8	8	6
5. ผู้เรียนสามารถนำเสนอสื่อสิ่งพิมพ์ได้อย่างเหมาะสม			8	8	8	6
รวม	8	16	16	40	40	30

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นสร้างถูกต้องและเหมาะสมเพียงใด โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามที่วิเคราะห์ไว้หรือไม่ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2544)

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

5. นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้การหาค่า IOC (Index Congruence) แบบทดสอบที่ใช้ได้ควรมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าเท่ากับ 0.67 - 1 ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงและแก้ไขให้มีความเหมาะสมในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อคัดเลือกข้อสอบจาก 40 ข้อ คัดนำมาใช้ 30 ข้อ เพื่อใช้ในการทดลอง

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน ที่ใกล้เคียงกันกับกลุ่มทดลองจริง

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วมาวิเคราะห์รายข้อค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร B-Index ควรมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.2 - 1.0 ได้ค่าเท่ากับ 0.2 - 0.6 และหาค่าความยาก (P) ควรมีค่าความยากระหว่าง 0.2 - 0.8 ได้ค่าเท่ากับ 0.5 - 0.7 (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2553) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปจัดพิมพ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

8. การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของข้อสอบ โดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) ใช้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 จากนั้นคัดเลือกข้อสอบให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด แก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปจัดพิมพ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

9. นำแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ ใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาตารางและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ แนวคิดทฤษฎี
ความพึงพอใจ การวัดประเมินผลความพึงพอใจ

2. สร้างแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 25 ข้อ ต้องการใช้จริง จำนวน 20 ข้อ
เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาวิธีสร้างแบบวัด
ความพึงพอใจจากหนังสือการวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2546) กำหนดค่าคะแนนเป็น
5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) และกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนน 5 ระดับ มีดังนี้

พอใจในระดับมากที่สุด	5 คะแนน
พอใจในระดับมาก	4 คะแนน
พอใจในระดับปานกลาง	3 คะแนน
พอใจในระดับน้อย	2 คะแนน
พอใจในระดับน้อยมาก	1 คะแนน

3. นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ
ความชัดเจนทางภาษาและความถูกต้องตามเนื้อหา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาให้ปรับการใช้ภาษาให้
เหมาะสมกับนักเรียน

4. นำแบบวัดความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและ
การวัดผลการประเมินแบบวัดความพึงพอใจกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท
(Likert) และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ มีดังนี้

ความเหมาะสมมากที่สุด	5 คะแนน
ความเหมาะสมมาก	4 คะแนน
ความเหมาะสมปานกลาง	3 คะแนน
ความเหมาะสมระดับน้อย	2 คะแนน
ความเหมาะสมน้อยที่สุด	1 คะแนน

ใช้เกณฑ์ประเมินในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
4.51 - 5.00	ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	ระดับความเหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	ระดับความเหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	ระดับความเหมาะสมน้อย
0.51 - 1.00	ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลจากการตรวจพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการวัดผลแบบ
วัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

5. นำแบบวัดความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญหาดัชนีความสอดคล้องระหว่าง
บทเรียน สำหรับวัดความพึงพอใจ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะสามารถไปใช้ในการทดลองได้
และนำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าเท่ากับ 0.67 – 1 และข้อที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วคัดเลือกให้เหลือ
จำนวน 20 ข้อ

6. ปรับปรุงแบบวัดความพึงพอใจตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไป
ทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธี
Item Total Correlation มีค่าเท่ากับ 0.2 - 0.47

7. หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)
ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าเท่ากับ 0.856 และพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจฉบับจริงเพื่อ
นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) แบบ One Group
Pre-test Post-test Design (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยมีลักษณะการทดลอง ดังนี้

ตาราง 4 รูปแบบการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design

ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบ	ทดสอบหลังเรียน
O ₁	X	O ₂

เมื่อ O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)
X หมายถึง การทดสอบใช้กิจกรรมการเรียนรู้บนเว็บ
O₂ หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการดำเนินการ
ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล

1.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้

1.1.1 นำกระดาษของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ทำใบงานและแบบทดสอบ
วัดทักษะการปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมาตรวจให้คะแนน

1.1.2 รวบรวมคะแนนใบงานและแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติระหว่างเรียน
ของนักเรียนแต่ละคนเพื่อนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

1.1.3 รวบรวมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน
แต่ละคน เพื่อนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

1.2 นำใบงานและแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติมาตรวจให้คะแนนของแต่ละคน
ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนนของแต่ละคน
ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาตรวจให้คะแนนของแต่ละคน ตามจำนวน
กลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส
โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรในการคำนวณ
(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2551)

2.2 ศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียน
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของ
ข้อสอบ โดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett)

2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและ
หลังเรียน โดยทดสอบสมมติฐานระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test
(Dependent Samples)

2.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียน
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยวิธีโรวินेलลีและแฮมมิลตัน (Rovinelli and Hamilton) (สมนึก ภัททิยธนี, 2546) โดยใช้สูตร

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนจากความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 การหาค่าความยากของแบบทดสอบ (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad p = \frac{H+L}{2N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ
 H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
 L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก
 N แทน จำนวนคนทั้งหมดในการสอบแต่ละฉบับ

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r = \frac{H+L}{N}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
 L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก
 N แทน จำนวนคนทั้งหมดในการสอบแต่ละฉบับ

1.4 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ, 2548) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร } r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
 k แทน จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ
 X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
 C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

1.5 การหาค่าคุณภาพของโปรแกรมบทเรียน

วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนใช้วิธีการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum x$ แทน คะแนนรวมระหว่างเรียนทั้งหมด
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติ ทุกชิ้นรวมกัน
 N แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum f$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของคะแนนท้ายหน่วย
 N แทน จำนวนผู้เรียน

1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

1.7 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยใช้ดัชนีบี (B- index) ตามวิธีของเบรนนัน (Brennan) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539) จากสูตร

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 U แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์
 L แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์
 N_1 แทน จำนวนคนที่สอบผ่านเกณฑ์
 N_2 แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum fx$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)
 โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 โดยใช้ t-test (dependent Samples) (สมนึก ภัททิธรณี และคณะ, 2548)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t
 เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ผลต่างคะแนนสอบก่อนและสอบหลัง
 n แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
 df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $n-1$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน
t	แทน	ค่าสถิติในการทดสอบสมมุติฐาน
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 การศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จากใบงาน แบบวัดทักษะการปฏิบัติ ในระหว่างเรียน ทั้ง 6 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วนำมาหาค่าประสิทธิภาพ กระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ตามลำดับ ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตาราง 5 ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของการพัฒนาการเรียน
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คนที่	ระหว่างเรียน														รวม 120 คะแนน	หลังเรียน
	ใบงานที่ 1 (5)	ใบงานที่ 2 (5)	ใบงานที่ 3 (5)	ใบงานที่ 4 (5)	ใบงานที่ 5 (5)	ใบงานที่ 6 (5)	รวม 30 คะแนน	ทักษะปฏิบัติ 1 (15)	ทักษะปฏิบัติ 2 (15)	ทักษะปฏิบัติ 3 (15)	ทักษะปฏิบัติ 4 (15)	ทักษะปฏิบัติ 5 (15)	ทักษะปฏิบัติ 6 (15)	รวม 90 คะแนน		คะแนนสอบ (30)
1	4	5	3	4	4	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	26
2	4	3	3	4	3	5	22	12	13	13	13	13	13	77	99	26
3	4	4	5	4	3	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	25
4	3	5	4	4	3	4	23	12	13	13	13	13	12	76	99	24
5	4	5	4	5	3	5	26	12	13	13	13	13	13	77	103	25
6	3	5	4	3	3	3	21	12	12	13	13	13	12	75	96	24
7	5	4	4	5	5	5	28	13	13	13	14	13	13	79	107	27
8	5	4	4	5	4	5	27	13	13	13	14	13	13	79	106	27
9	4	3	3	5	3	4	22	12	13	13	13	13	12	76	98	25
10	4	3	3	5	3	4	22	12	13	13	13	13	12	76	98	26
11	4	5	3	5	4	5	26	12	13	13	13	13	13	77	103	26
12	3	5	3	5	3	5	24	12	13	13	13	13	12	76	100	26
13	5	4	5	4	4	5	27	13	13	13	13	13	13	78	105	27
14	3	3	3	5	3	4	21	12	13	13	13	13	12	76	97	25
15	3	4	5	4	3	4	23	12	12	13	13	13	13	76	99	26
16	3	3	5	5	3	5	24	12	13	13	13	13	13	77	101	25
17	4	4	5	4	3	5	25	12	13	13	13	13	12	76	101	26
18	4	5	4	4	3	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	25

ตาราง 5 (ต่อ)

คนที่	ระหว่างเรียน															หลังเรียน
	ใบงานที่ 1 (5)	ใบงานที่ 2 (5)	ใบงานที่ 3 (5)	ใบงานที่ 4 (5)	ใบงานที่ 5 (5)	ใบงานที่ 6 (5)	รวม 30 คะแนน	ทักษะปฏิบัติ 1 (15)	ทักษะปฏิบัติ 2 (15)	ทักษะปฏิบัติ 3 (15)	ทักษะปฏิบัติ 4 (15)	ทักษะปฏิบัติ 5 (15)	ทักษะปฏิบัติ 6 (15)	รวม 90 คะแนน	รวม 120 คะแนน	คะแนนสอบ (30)
19	5	4	5	4	4	5	27	13	13	13	14	13	12	78	105	26
20	3	4	5	5	3	3	23	12	12	13	13	13	12	75	98	24
21	4	4	5	4	3	4	24	12	12	13	13	13	13	76	100	25
22	5	5	3	4	5	5	27	13	13	13	14	13	12	78	105	27
23	3	5	5	4	3	3	23	12	12	13	13	13	13	76	99	25
24	5	4	5	4	5	5	28	13	13	13	14	13	12	78	106	27
25	4	5	5	4	3	5	26	12	13	13	13	13	12	76	102	25
26	3	5	3	5	3	4	23	12	13	13	13	13	12	76	99	24
27	3	4	5	5	3	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	26
28	3	5	4	4	3	3	22	12	12	13	13	13	12	75	97	24
29	3	5	4	4	3	5	24	12	12	13	13	13	12	75	99	25
30	4	5	4	5	3	4	25	12	13	13	13	13	12	76	101	25
31	5	4	5	5	4	5	28	13	13	13	14	13	13	79	107	27
32	4	4	5	4	4	4	25	12	13	13	13	13	13	77	102	27
33	3	5	5	4	3	4	24	12	13	13	13	13	12	76	100	26
34	3	5	3	4	3	4	22	12	13	13	13	13	12	76	98	26
รวม	129	147	141	149	115	151	832	415	435	442	448	442	424	2,606	3,438	870
ค่าเฉลี่ย	3.79	4.32	4.15	4.38	3.38	4.44	24.47	12.21	12.79	13.00	13.18	13.00	12.47	76.64	101.12	25.59
S.D.	0.76	0.72	0.84	0.54	0.64	0.69	2.02	0.40	0.40	0.00	0.38	0.00	0.50	1.11	3.03	0.98
ร้อยละ	75.88	86.47	82.94	87.65	67.65	88.82	81.57	81.37	85.29	86.67	87.84	86.67	83.14	85.16	84.26	85.29

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนใบงานระหว่างเรียนและคะแนนทักษะปฏิบัติในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ค่าเฉลี่ย 101.2 จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.26 และมีคะแนน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าเฉลี่ย 25.59 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.29 หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำใบงานและแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ ในแต่ละแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 ผลปรากฏตามตาราง 6

ตาราง 6 สรุปผลประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)ของการ พัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการเรียน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	34	120	101.12	3.03	84.26
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	34	30	25.59	0.98	85.29
ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน (E_1/E_2) 80/80 เท่ากับ 84.26/85.29					

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 84.26/85.29 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยจากการ ทำใบงานทั้ง 6 ใบงาน และคะแนนความสามารถการปฏิบัติในทักษะปฏิบัติการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ของ นักเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 101.12 จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.26 และ มีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 25.59 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 85.29 แสดงว่า การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้

แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้นำผลจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทำการทดสอบก่อนเรียน เมื่อทำการสอนเสร็จแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน นำมาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน)
1	18	26
2	12	26
3	20	25
4	11	24
5	16	25
6	11	24
7	17	27
8	13	27
9	18	25
10	15	26

ตาราง 7 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน)
11	11	26
12	12	26
13	19	27
14	19	25
15	16	26
16	15	25
17	17	26
18	10	25
19	10	26
20	15	24
21	17	25
22	18	27
23	17	25
24	20	27
25	20	25
26	19	24
27	14	26
28	14	24
29	10	25
30	15	25
31	12	27
32	19	27
33	12	26
34	15	26

ตาราง 7 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน)
รวม	517	870
$\bar{X}$	15.21	25.59
ร้อยละ	50.70	85.29
S.D.	3.20	0.98

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ยังไม่ได้เรียนผ่านกระบวนการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน รวมเฉลี่ย 15.21 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.70

ตาราง 8 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

บทเรียนบนเว็บ	n	คะแนน เต็ม	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน	E.I.
การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	34	30	517	870	0.7018

จากตาราง 8 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ

ทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7018 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 70.18

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่ม	จำนวนนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	34	15.21	3.24	-18.53	0.000*
หลังเรียน	34	25.59	0.98		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น (ค่า t ติดลบ เนื่องจาก กลุ่มก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย น้อยกว่า กลุ่มหลังเรียน)

ตอนที่ 4 การศึกษาทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 10 ผลการศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คนที่	แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ						ผลรวม 90 คะแนน	เกณฑ์ ประเมิน ร้อยละ 80
	ทักษะ ปฏิบัติ 1 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 2 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 3 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 4 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 5 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 6 (15)		
1	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
2	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
3	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
4	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
5	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
6	12	12	13	13	13	12	75	ผ่านเกณฑ์
7	13	13	13	14	13	13	79	ผ่านเกณฑ์
8	13	13	13	14	13	13	79	ผ่านเกณฑ์
9	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
10	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
11	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
12	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
13	13	13	13	13	13	13	78	ผ่านเกณฑ์
14	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
15	12	12	13	13	13	13	76	ผ่านเกณฑ์
16	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
17	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 10 (ต่อ)

คนที่	แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ						ผลรวม 90 คะแนน	เกณฑ์ ประเมิน ร้อยละ 80
	ทักษะ ปฏิบัติ 1 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 2 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 3 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 4 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 5 (15)	ทักษะ ปฏิบัติ 6 (15)		
18	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
19	13	13	13	14	13	12	78	ผ่านเกณฑ์
20	12	12	13	13	13	12	75	ผ่านเกณฑ์
21	12	12	13	13	13	13	76	ผ่านเกณฑ์
22	13	13	13	14	13	12	78	ผ่านเกณฑ์
23	12	12	13	13	13	13	76	ผ่านเกณฑ์
24	13	13	13	14	13	12	78	ผ่านเกณฑ์
25	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
26	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
27	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
28	12	12	13	13	13	12	75	ผ่านเกณฑ์
29	12	12	13	13	13	12	75	ผ่านเกณฑ์
30	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
31	13	13	13	14	13	13	79	ผ่านเกณฑ์
32	12	13	13	13	13	13	77	ผ่านเกณฑ์
33	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
34	12	13	13	13	13	12	76	ผ่านเกณฑ์
รวม	415	435	442	448	442	424	2,606	ผ่านเกณฑ์
ค่าเฉลี่ย	12.21	12.79	13.00	13.18	13.00	12.47	76.64	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ	81.37	85.29	86.67	87.84	86.67	83.14	85.16	ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถทำแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ทั้งหมด เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 80 ขึ้นไป (72 คะแนน ขึ้นไป) ผ่านเกณฑ์ ถ้าหากต่ำกว่าร้อยละ 80 (น้อยกว่า 72 คะแนน) ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยผ่านระดับคะแนน 72 – 90 เป็นจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คะแนน	จำนวนคน	ร้อยละ
80 - 90	-	-
79	3	8.82
78	4	11.76
77	9	26.48
76	14	41.18
75	4	11.76
รวม	34	100

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบการวิเคราะห์คะแนนทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 80 พบว่า คะแนนทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 80 พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) $r_{cc} = 1.00$

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ หลังจากที่ได้เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วนำมาวิเคราะห์ผล ปรากฏดังตาราง 12

แบบวัดความพึงพอใจกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ มีดังนี้

ความเหมาะสมมากที่สุด	5 คะแนน
ความเหมาะสมมาก	4 คะแนน
ความเหมาะสมปานกลาง	3 คะแนน
ความเหมาะสมระดับน้อย	2 คะแนน
ความเหมาะสมน้อยที่สุด	1 คะแนน

ใช้เกณฑ์ประเมินในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
4.51 - 5.00	ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	ระดับความเหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	ระดับความเหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	ระดับความเหมาะสมน้อย
0.51 - 1.00	ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 12 ผลการศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	4.63	0.30	มากที่สุด
1	บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้	4.68	0.47	มากที่สุด
2	บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระและเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.68	0.53	มากที่สุด
	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	4.63	0.30	มากที่สุด
3	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง	4.71	0.52	มากที่สุด
4	บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.56	0.56	มาก
5	บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.56	0.50	มาก
	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.67	0.32	มากที่สุด
6	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	4.68	0.47	มากที่สุด
7	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน	4.59	0.50	มาก
8	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน	4.68	0.47	มากที่สุด

ตาราง 12 (ต่อ)

ที่	ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน		4.67	0.32	มากที่สุด
9	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจใน เนื้อหามากขึ้น	4.79	0.41	มากที่สุด
10	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ	4.62	0.55	มากที่สุด
ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน		4.59	0.26	มาก
11	สื่อการเรียนมีความสวยงาม น่าสนใจ	4.71	0.46	มากที่สุด
12	สื่อการเรียนสามารถสอบถามและแลกเปลี่ยนความรู้ ได้	4.59	0.55	มาก
13	สื่อการเรียนตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย	4.68	0.47	มากที่สุด
14	สื่อการเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.50	0.50	มาก
15	สื่อการเรียนสามารถนำไปทบทวนบทเรียนเองได้	4.50	0.50	มาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ		4.64	0.22	มากที่สุด
16	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดทักษะปฏิบัติจากการฝึก ปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้	4.76	0.43	มากที่สุด
17	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาจากการ ทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้	4.47	0.56	มาก
18	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น	4.53	0.51	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

ที่	ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ		4.64	0.22	มากที่สุด
19	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ในการ สร้างชิ้นงานได้	4.68	0.47	มากที่สุด
20	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.76	0.43	มากที่สุด
รวม		4.63	0.20	มากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.20) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ ข้อ 9 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น รองลงมา คือ ข้อ 16 บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดทักษะปฏิบัติจากการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และข้อ 20 บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.43) และลำดับสามคือข้อ 3 บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง และ ข้อ 11 สื่อการเรียนมีความสวยงาม น่าสนใจ อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.46)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สรุปผลของการวิจัยหลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

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

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน

4. เพื่อศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สรุปผล

ผลการวิจัยการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.26/85.29 ซึ่งเป็นไปตามประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. การจัดกิจกรรมพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7018 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.18
3. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้
4. ทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีความสามารถในการปฏิบัติการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 80 คิดเป็น 100 เปอร์เซนต์
5. นักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ผลการศึกษาค้นคว้าของการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.26/85.29 หมายความว่า บทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.26/85.29 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ ทักษะปฏิบัติ ร้อยละ 84.26 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเว็บตามแนวคิดของเดวีส์ ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อและนวัตกรรม ด้านวัดผล ประเมินผลการศึกษา อย่างเป็นขั้นตอน และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ มีการออกแบบบทเรียนให้น่าสนใจ สีสันสดใส มีการออกแบบตกแต่งองค์ประกอบในบทเรียนบนเว็บ ได้อย่างสวยงาม สบายตา ทำให้ผู้เรียนสามารถทำตามขั้นตอน กระบวนการในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้ สามารถทบทวนความรู้และได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม พบว่า การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ ปีการศึกษา 2559 โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนผ่านเว็บไซต์ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 มีผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 86/87

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7018 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.18 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียน

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70.18 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีรูปแบบเนื้อหาที่น่าสนใจ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติสร้างชิ้นงานด้วยตนเอง มีขั้นตอนในการเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียนเป็นลำดับขั้น สามารถศึกษาใบความรู้และใบงานด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถทบทวนและทำความเข้าใจด้วยตนเองได้อีกทั้งบทเรียนบนเว็บช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนและสามารถเรียนรู้นอกห้องเรียนด้วยตนเองได้ ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทริยา เกื้อนเทียม (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 13 คน โรงเรียนบ้านโจดสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มแบบยกลกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิสของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเป็น 0.6739 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.39

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น โดยมุ่งเน้นจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนให้สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุทัศน์ ภูมิภาค (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึกที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนร่มเกล้า อำเภอมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.08 คิดเป็นร้อยละ 83.61

4. การศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นพบว่า จากคะแนนแบบวัดทักษะการปฏิบัติของนักเรียนหลังเรียน พบว่า ทักษะการปฏิบัติ จากบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์มาตรฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการเรียนจึงทำให้ประสบผลสำเร็จทางการเรียนจากบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชานี้จะเน้นไปที่การปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนสามารถจดจำเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ จนสามารถทำความเข้าใจใน อธิบายขั้นตอนและกระบวนการในการสร้างชิ้นงานการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ จนสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติสร้างชิ้นงานการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือสอบถามในกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมีปฏิสัมพันธ์กันในชั้นเรียน ระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อีสริยา เฒ่าพันธุ์ดี (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่องการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ พับลิชเชอร์ การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียน เพื่อแก้ไขปัญหาผู้เรียนขาดทักษะการปฏิบัติและไม่สามารถเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแบนชะโด เขตคลองสามวา ภาคเรียนที่ 2/2555 เลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนและแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะปฏิบัติของผู้เรียนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.03$, S.D. = 0.61)

5. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทบทวนความรู้ได้ตามความต้องการ ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และบทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดทักษะปฏิบัติจากการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และบรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง สื่อการเรียนมีความสวยงาม น่าสนใจ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชาญศิลป์ ศิลารัตน์ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเสริมสร้างทักษะปฏิบัติ โดยการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิส ที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสมีเว็บสนับสนุน ในรายวิชาการสร้างภาพกราฟิกสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิสที่มีเว็บสนับสนุนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบรบือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

สรุปได้ว่า การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนได้ พิจารณาจากผลการวัดทักษะปฏิบัติหลังเรียนที่

สูงขึ้น และจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ทุกที่ ทุกเวลา และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด ไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยตนเองได้ เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติสร้างชิ้นงานด้วยตนเองได้ มีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกระดานสนทนาทำให้นักเรียนสามารถสอบถามข้อสงสัยหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้ตลอดเวลา และเป็นรูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แปลกใหม่ สีสันสดใส สวยงาม ทำให้นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นและมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ หรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ควรมีการปฐมนิเทศก่อนเรียน โดยอธิบาย ชี้แจง ขั้นตอนและกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียน กำหนดขอบเขตระยะเวลาให้ชัดเจน เช่น เรียนในห้องเรียน ร้อยละ 70 เรียนกับบทเรียนบนเว็บ ร้อยละ 30 ให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดและเกณฑ์ในการประเมิน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา วิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ผู้เรียน ในการนำไปใช้ผู้สอนต้องนำมาปรับปรุง เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกับบริบทของสถานศึกษา อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่สนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการใช้งานโปรแกรม แต่ให้นักเรียนได้ลองปฏิบัติชิ้นงานด้วยตนเอง ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ภายในชั้นเรียน และมีการนำเสนอผลงานเพื่อชื่นชม

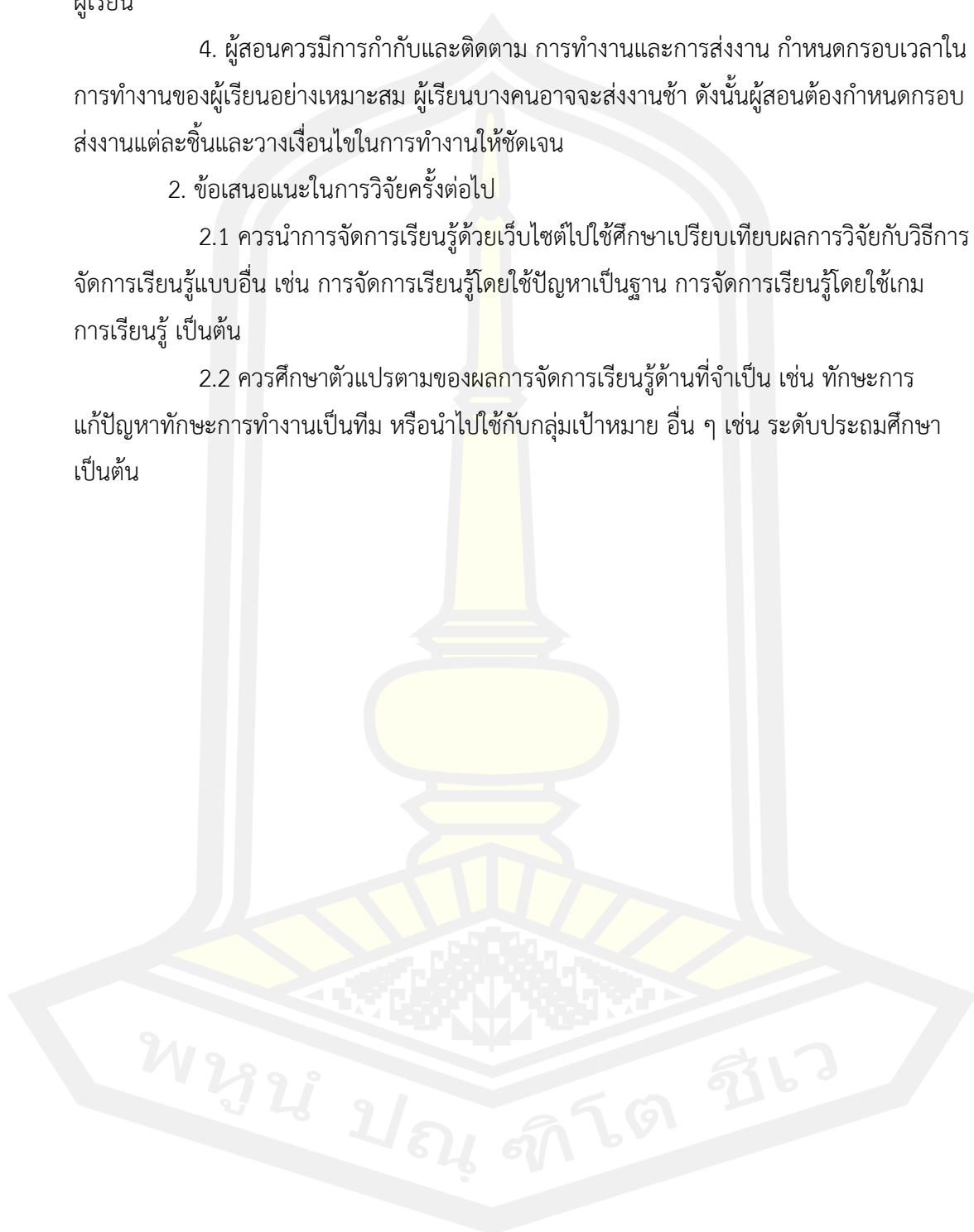
ให้กำลังใจ และแนะนำในการสร้างชิ้นงานต่อไปให้ดีขึ้นเพื่อช่วยพัฒนาศักยภาพและทักษะปฏิบัติของผู้เรียน

4. ผู้สอนควรมีการกำกับและติดตาม การทำงานและการส่งงาน กำหนดกรอบเวลาในการทำงานของผู้เรียนอย่างเหมาะสม ผู้เรียนบางคนอาจจะส่งงานช้า ดังนั้นผู้สอนต้องกำหนดกรอบส่งงานแต่ละชิ้นและวางเงื่อนไขในการทำงานให้ชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์ไปใช้ศึกษาเปรียบเทียบผลการวิจัยกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการเรียนรู้ เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาตัวแปรตามของผลการจัดการเรียนรู้ด้านที่จำเป็น เช่น ทักษะการแก้ปัญหาทักษะการทำงานเป็นทีม หรือนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย อื่น ๆ เช่น ระดับประถมศึกษา เป็นต้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมการส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2555). หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพผู้มีความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : กระทรวงมหาดไทย.
- กรมวิชาการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา เดชภิญญา. (2562). การศึกษาความสามารถด้านการประกอบอาหารของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโรงเรียนปัญญาภูมิกรโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติเดวิส. วารสารร่มพฤกษ์ มหาวิทยาลัยเกริกมหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 37(2), 80-90, พฤษภาคม-สิงหาคม.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2523). การประเมินในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ครรชิต สุวภาคย์รังสี. (2546). การศึกษาสภาพการวัดผลและประเมินผลวิชาปฏิบัติกีตาร์ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ. วารสารครุศาสตร์, 27(3), 18-28.
- ชม ภูมิภาค. (2516). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2551). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : ธรรมกลการพิมพ์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 5-20.

- ชาญศิลป์ ศิลรัตน์. (2560). *การเสริมสร้างทักษะปฏิบัติ โดยการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของเดวิส ที่มีเว็บสนับสนุน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ชูเกียรติ โพธิ์ทอง. (2544). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฏฐา เกิดสวัสดิ์. (2550). *การพัฒนาบทเรียนโทรทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การประดิษฐ์ลูกปัดเป็นของใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ชล. (2552). *รายงานการวิจัย การพัฒนาเวปท่าการจัดการเรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2544). การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพ การเรียนการสอน. *วารสารศึกษาศาสตร์สาร*, 28(1), 87-94, มกราคม-มิถุนายน.
- ทัศนีย์ สุอารม. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงาน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 13(38), 149-162, พฤษภาคม-สิงหาคม.
- ทิตนา แคมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา เต็งประเสริฐ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการผสมผสานทักษะปฏิบัติ เดวิสและการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติ ชุดระบำไก่ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา หลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- บุญชม ศรีสะอาด (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญรอด ขาดิยานนท์. (2559). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร. *วารสาร Veridian E Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 9(3), 205-218, กันยายน-ธันวาคม.

- บุปผชาติ ทัพทิกธน์. (2546). *เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา*. กรุงเทพฯ :
 ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2547). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : บุ๊ค พอยท์.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). *รายงานการวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้
 เครื่องมือทางปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
 ศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
 พระนครเหนือ.
- ปทีป เมธาคณวุฒ. (2540). *ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยการใช้การเรียน
 การสอนแบบเว็บไซต์ : เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียน
 การสอนทางการอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกิจ รัตนสุวรรณ. (2525). *การวัดและการประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ :
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ. (2556). *การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วน
 การผสมผสาน*. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 25(85), 31-36, มกราคม-มีนาคม.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543). *นิยามเว็บช่วยสอน Definition of Web-Based Instruction*.
วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 12(34),
 53-56, เมษายน-มิถุนายน.
- ปราการ กองแก้ว. (2546). *การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อปัจจัยส่วนประสมทาง
 การตลาด ของผู้ผลิตสุกัณฑ์รายใหญ่: กรณีศึกษาเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร*.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *การบริหารงานวิชาการ*. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปิยพัทธ์ เลือดสงคราม. (2562). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย
 ร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เพชฌิ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). *ดัชนีประสิทธิผล*. *วารสารการวัดผลการศึกษา
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8, 30-36.
- พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร. (2560). *การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใน
 งานอุตสาหกรรม*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. วิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,
 11(26), 24-30, กันยายน-ธันวาคม.

- เพ็ญพร ไชยนาพงษ์. (2553). แนวโน้มการบริหารของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดในทศวรรษหน้า.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไพโรจน์ ตีรณนากุล. (2542). การสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม : วิธีสอนทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ :
 กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2540). การประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิการพิมพ์.
- ภัทรา วายจตุ. (2550). ผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบใช้เว็บช่วย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
 เรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีบุคลิกต่างกัน.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรียา เกื้อนเทียม. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อส่งเสริม
 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ : K-LMS.
 วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2(1), 43-51.
- มาลินี จุฑะรพ. (2539). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2550). การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาบทเรียนด้วยตนเอง สำหรับ
 นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผ่านเครือข่าย อินทราเน็ต. พิษณุโลก :
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- โรงเรียนมัธยมหนองศาลา. (2562). งานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา โรงเรียนมัธยมหนอง
 ศาลา. จังหวัดชัยภูมิ : โรงเรียนมัธยมหนองศาลา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วฤทธิ์ สารฤทธิคาม. (2548). ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วน
 ตำบล : กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนจัว อำเภอบรบือ จังหวัด มหาสารคาม.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไปบัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย.
 วารสารครุศาสตร์, 27(3), 29-35, มีนาคม.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาพัฒนาการเรียนการสอน.

พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิรุฬ พรรณเทวี. (2542). ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยงาน

กระทรวงมหาดไทยในอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิชณ ทุมณี. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้ และบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องจังหวัดมหาสารคาม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.

วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2549). อิเลิร์นนิ่งระดับปริญญาผู้ดุษฎีบัณฑิต การศึกษาออนไลน์ใน

สหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2548. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.

สมคิด สร้อยน้ำ. (2547). การพัฒนาตัวแบบองค์การแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา.

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. (2548). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. กอฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). การวัดผลการศึกษา. กอฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กอฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. กอฬสินธุ์ :
ประสานการพิมพ์.

สมปรารณนา ทองนาค. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาแฮนด์บอล

โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น โรงเรียนมัธยมท่าแคลง จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2530). การประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา สำนักงานทดสอบทาง

การศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สมหมาย เปียณอม. (2551). รายงานการวิจัยเรื่องความพึงพอใจของนักศึกษาในการได้รับการบริการ

จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. นครปฐม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

สรชัย พิศาลบุตร. (2549). สํารวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ทำได้ง่ายนิดเดียว. กรุงเทพฯ :

วิทย์พัฒน์.

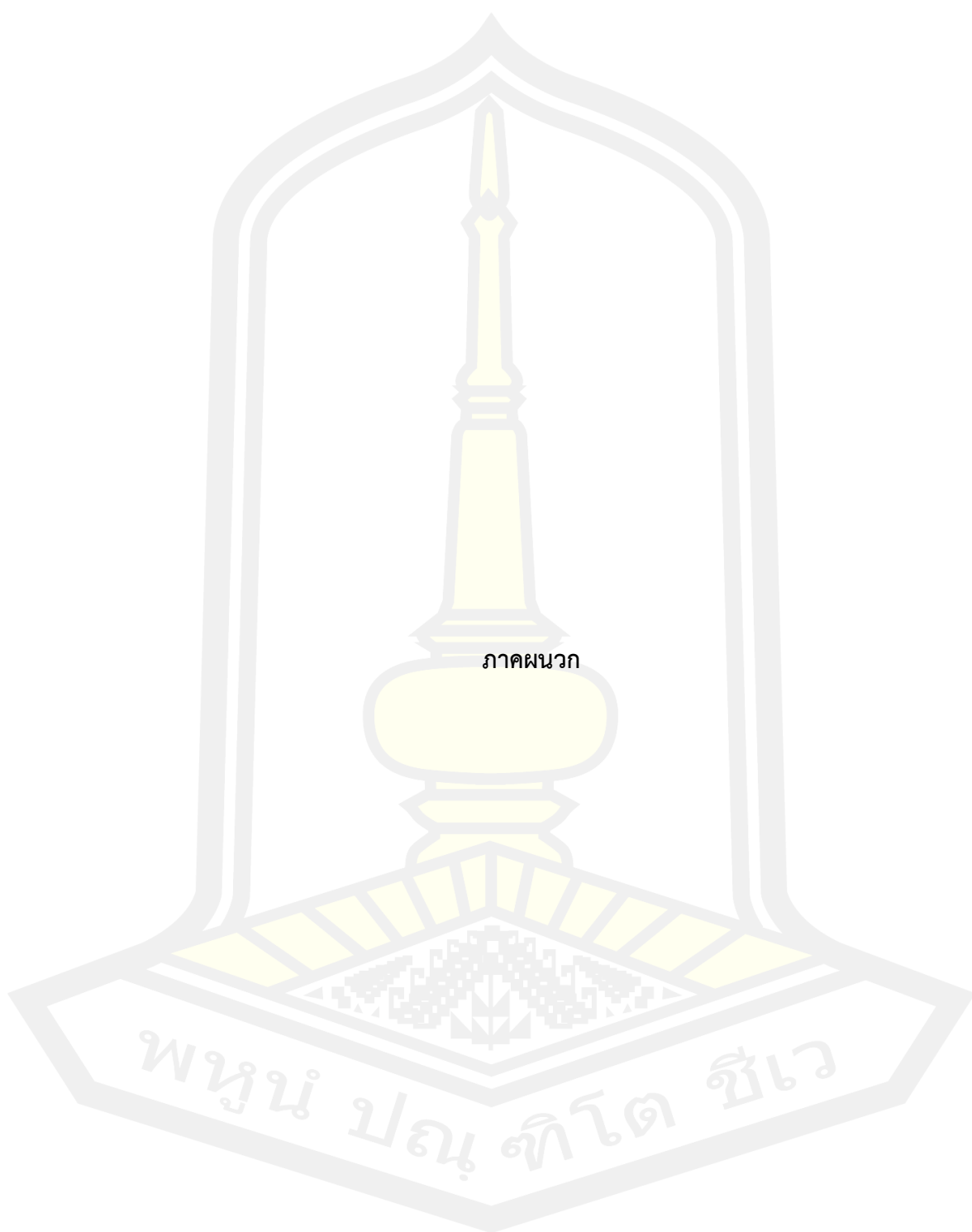
- สายชล จินโจ. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สาโรช ไสยสมบัติ. (2534). ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา การบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. (2526). การสอนทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุทัศน์ ภูมิภาค. (2558). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวิสเสริมด้วยแบบฝึกที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สุพล วังสินธ์. (2543). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงงาน. วารสารวิชาการ, 3(9), 12-15.
- สุรัชย์ ขวัญเมือง. (2522). วิธีสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : เทพนิมิตการพิมพ์.
- สุวดี สมถวนิช. (2541) การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เป็นหลัก เรื่องการพ่นให้เกิดรูปทรงเรขาคณิต วิชาเทคนิคแอร์บรัช ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และอนนกกุล กริแสง. (2522). หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี. (2551). การออกแบบระบบการเรียนการสอน เอกสารการอบรมหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญอีเลิร์นนิ่ง วิชาความรู้ พื้นฐานอีเลิร์นนิ่ง. กรุงเทพฯ : โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย.

- อรรถพร คำคม. (2546). *การให้บริการลินเชื้อของธนาคารอาคารสงเคราะห์: ศึกษาจากความคิดเห็นของผู้ใช้บริการฝ่ายกิจการสาขากรุงเทพและปริมณฑล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรอุษา ปุณยบุรณะ. (2544). *การเปรียบเทียบผลการฝึกทักษะกีฬาเทนนิสที่ศึกษาจากวิถีทัศน์ประกอบการสอนกับการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อิสริยา เผ่าพันธุ์ดี. (2555). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พาวเวอร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Alvarez, S. (2005). *Blended learning solutions*. [online]. Available from : <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/blendedlearning/start.htm>. [accessed 16 March 2020].
- Burna, N. and Surabhi, K. (2020). Blended Learning in Higher Education: A Transition to Experiential Classrooms. *International Journal of Educational Management*, 34(9), 1357-1374.
- Carman, J.M. (2005). *Blended Learning Design : Five Keys Ingredients*. [online]. Available from : <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20L>. [accessed 16 March 2020].
- Clark, R.E. (2003) *Fostering the Work Motivation of Individuals and Teams. Performance Improvement*, 42, 21-29.
- Dam, N.V. (2003). *The E-learning fieldbook*. New York : McGraw-Hill.
- Davies, I.K. (1971). *The Management of Learning*. London : McGraw-Hill.
- De Cecco, J.P. (1974). *The Psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Deegan, D., Wims, P. and Pettit, T. (2016). Practical Skills Training in Agricultural Education A Comparison between Traditional and Blended Approaches. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 22(2), 145-161.
- Doherty, A. (1998). The Internet: Destined to Become a Passive Surfing Technology?. *Educational Technology*, 38(5), 61-63.

- Driscoll, M. (2002). *Web-Based Training: Creating e-Learning Experiences*. 2nd ed. San Francisco : Jossey-Bass.
- Edem, D.P., and Christopher, D. (2020). Atiglah ICT Skills and Benefits of Teaching and Learning Animal Science with Blended Learning at Colleges of Education in Ghana, Pascal Benson. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(2), 289-300.
- Fitts, P.M. (1964). Perceptual-Motor Skill Learning. In A. W. Melton (Ed.), *Categories of Human Learning*. London : Academic Press.
- Garnham, C. and Kaleta, R. (2002). Introduction to hybrid courses. *Teaching with Technology Today*, 8(6), 1-6.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill Book.
- Hannum, W. (1998). *Web Based Instruction Lessons*. [online]. Available from : <http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/indexwbi2.htm>. [accessed 12 March 2020].
- Harrow, A. (1972). *A Taxonomy of The Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives*. New York : Longman.
- Hiltz, S. (1993). Correlates of learning in a virtual classroom. *International Journal of Man-Machine Studies*, 3(1), 71-98.
- Hornby, A.S. (2001). *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. 6th ed. Oxford : Oxford University Press.
- James, D. (1997). *Design Methodology for a Web-Based Learning Environment*. [online]. Available from : <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>. [accessed 12 March 2020].
- Jeroen de Jong (2003). *Research Report H200303 : Leadership as a determinant of innovative behavior. Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs*. [online]. Available from : <http://www.entrepreneurship-sme.eu/pdf-ez/H200303>. [accessed 16 March 2020].
- Joyce, B. and Weil. M. (1972). *Information Processing Model of Teaching*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Khan, B.H. (1997). *Web-Based Instruction*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.

- North, D. and others. (2007). *Limited Access Orders in the Developing World: A New Approach to the Problems of Development*. Washington, D.C. : Policy Research working paper.
- Oblinger, D. (2006). *Learning Spaces*. Louisville, CO : Educause.
- Oliver, R.L. (1997). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. New York : McGraw-Hill.
- Parson, R. (1997). An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web. [online]. Available from : <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm>. [accessed 12 March 2020].
- Potter, D.J. (1998). Evaluation Methods Used in Web-based Instruction and Online Course, Taming the Electronic Frontier. [online]. Available from : http://mason.gmu.edu/dpotter1/djp_611.html. [accessed 12 March 2020].
- Prescott, B.A. (1961). *Report of Conference on Child Student*. Bangkok : Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Quirk, R. (1987). *Longman Dictionary of Contemporary English*. London : Richard Clay.
- Rovai, A.P. and Jordan, H.M. (2004). Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 5(2), 1-8.
- Sharpe, R., Benfield, G. and Francis, R. (2006). Implementing a university e-learning strategy: levers for change within academic schools. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 14(2), 135-151.
- Simpson, D. (1972). *Teaching Physical Education : A System Approach*. Boston : Houghton Muffin.
- Singh, H. and Reed, C. (2001). *A white paper: achieving success with blended learning: Centra Software*. [online]. Available from : <https://maken.wikiwijs.nl/userfiles>. [accessed 16 March 2020].
- Smith, S.C. and Piele, P.K. (2006). *School Leadership: Handbook for Excellence in Student Learning*. 4th ed. Thousand Oaks, CA : Corwin Press.
- Soward, S.W. (1997). Save the Time of the Surface Evaluating Web Site for Users. *Library Hi Tech*, 15(3-4), 155-158.

- Thorne, K. (2003). *Artifacts and cultures-of-use in intercultural communication*.
[online]. Available from : <http://lt.msu.edu/vol7num2/pdf/thorne>.
[accessed 12 March 2020].
- Turoff, M. (1995). *Designing a Virtual Classroom*. [online]. Available from :
<http://www.njit.edu/njit/Department/cccc/ve/Paper/Design.html>.
[accessed 12 March 2020].
- Wilson, J.W. (1971). *Evaluation of Learning and Summative Evaluation of Student Learning*. New York : McGraw-Hill.
- Wolman, B.B. (1973). *Dictionary of Behavioral Science*. London : Litton Educational.
- Woodruff, A.D. (1961). *Basic Concept of Teaching*. San Francisco : Chandler Publishing.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์

พูน ปณ จิต ชีวะ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก

ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมและสื่อการสอน

2. อาจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์

ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมและสื่อการสอน

3. นางสาวศศิธร ลุนศิลา

ตำแหน่ง ศึกษาพิเศษ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
วิทยฐานะ ศึกษาพิเศษชำนาญการ
วุฒิการศึกษา ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตศึกษา (ค.ด.) การบริหารจัดการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อการสอน

4. นายวรรณัฐ โชคบัณฑิต

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนมัธยมหนองศาลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
วุฒิการศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) นวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อการสอน

5. นางสาวอัจฉรา บุญสุข

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนมัธยมหนองศาลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) วิจัยและประเมินผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อการสอน



ที่ อว 0605.5(2)/ว1120

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมหนองศาลา

ด้วย นางสาวปญญา เมืองจันทิก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำรงหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมมิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวปญญา เมืองจันทิก เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174

เบอร์โทรนิสิต 0942911847



ที่ อว 0605.5(2)/ว1119

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมหนองศาลา

ด้วย นางสาวปยุตญา เมืองจันทิก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมมีมีณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวปยุตญา เมืองจันทิก ทำการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0942911847



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
ที่ อว 0605.5(2)/ว1118 วันที่ 7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์

ด้วย นางสาวบุญญา เมืองจันทิก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมมิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ม.น. ๕๖



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
ที่ อว 0605.5(2)/ว1118 วันที่ 7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก

ด้วย นางสาวปญญา เมืองจันทิก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมมีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งาน ปญ จิตโต บง



ที่ อว 0605.5(2)/ว1118

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นางสาวศศิธร ลุนศิลา

ด้วย นางสาวปญญา เมืองจันทิก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมมีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0942911847



ที่ อว 0605.5(2)/ว1118

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นายวรณัฐ โชคบัณฑิต

ด้วย นางสาวปญญา เมืองจันทัก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิณซ์ ธนปัทม์มีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0942911847



ที่ อว 0605.5(2)/ว11118

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

7 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นางสาวอัจฉรา บุญสุข

ด้วย นางสาวบุญญา เมืองจันทัก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทมมิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0942911847



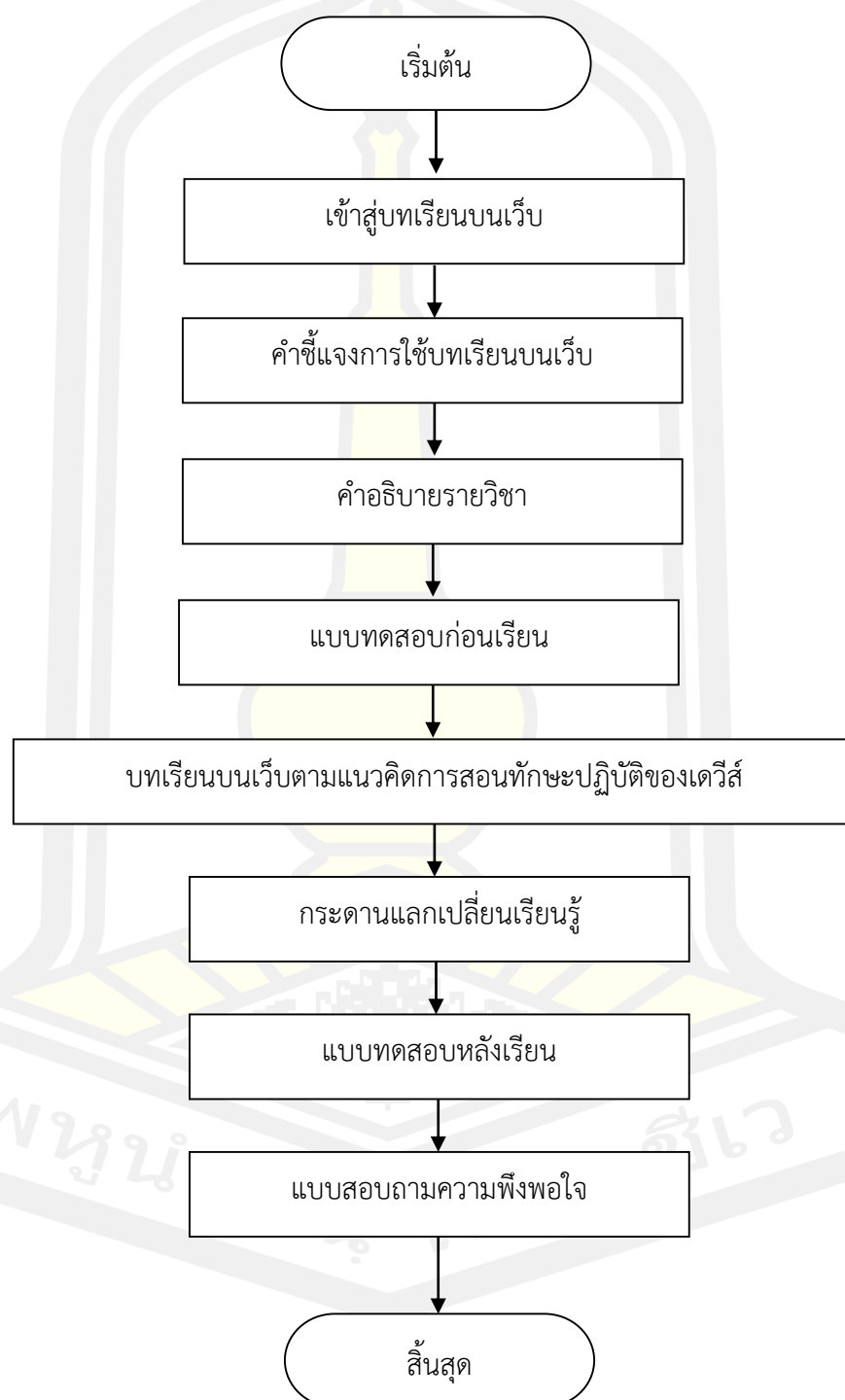
ภาคผนวก ข

ผังงาน (Flowchart) การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้
แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

พูน ปณ จิต ชีวะ

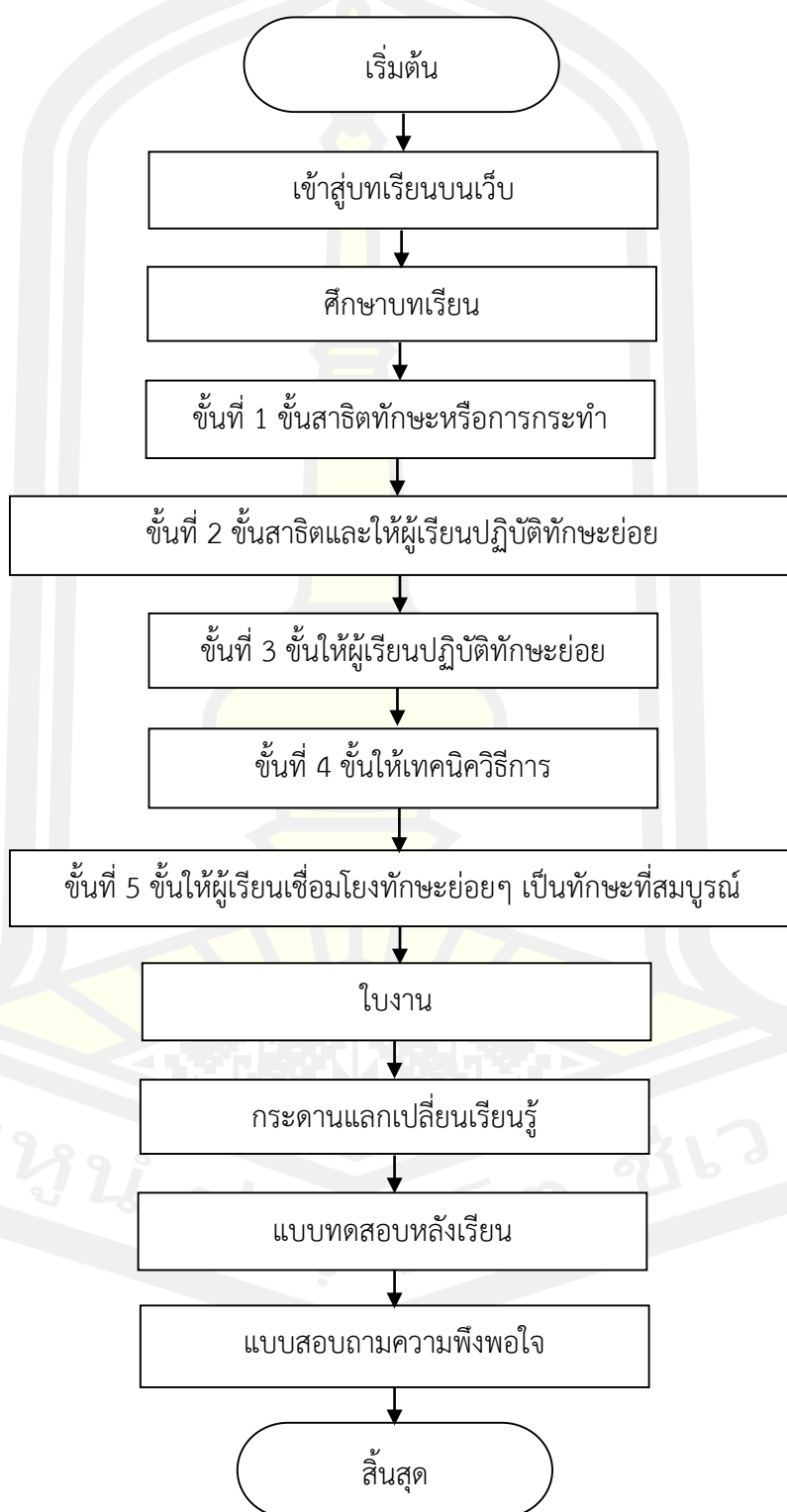
ผังงาน (Flowchart) บทเรียนหลัก

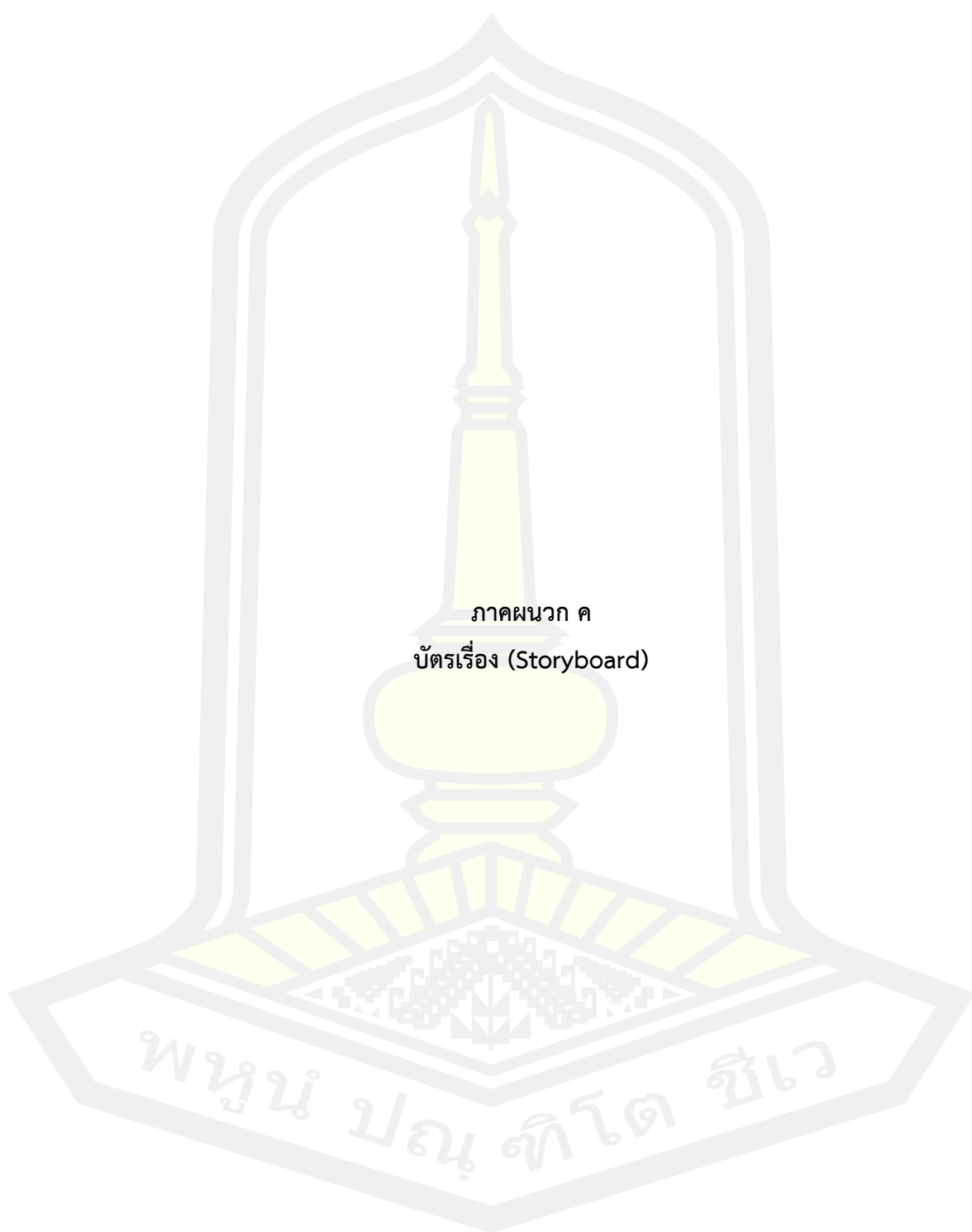
การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ผังงาน (Flowchart) บทเรียนย่อย

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





ภาคผนวก ค
บัตรเรื่อง (Storyboard)

บัตรเรื่อง (Storyboard)

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

No.	Display	Resource and Effect
1	ชื่อบทเรียนบนเว็บ หน้าแรก - คำชี้แจง - คำอธิบายรายวิชา - ทักษะปฏิบัติของเดวิส - ติดต่อครูผู้สอน - บทเรียน - แบบทดสอบ แบบสอบถาม - กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้	บทเรียนบนเว็บ (หน้าแรก) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, คำชี้แจง, คำอธิบายรายวิชา, ทักษะปฏิบัติของเดวิส, ติดต่อครูผู้สอน, บทเรียน, แบบทดสอบ, แบบสอบถาม, กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปุ่ม : คำอธิบายรายวิชา, ทักษะปฏิบัติของเดวิส, ติดต่อครูผู้สอน, บทเรียน, แบบทดสอบ, แบบสอบถาม
2	ชื่อบทเรียนบนเว็บ คำอธิบายรายวิชา คำอธิบายรายวิชา - รายวิชาคอมพิวเตอร์ - กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	บทเรียนบนเว็บ (คำอธิบายรายวิชา) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, คำอธิบายรายวิชา เอกสารประกอบ : คำอธิบายรายวิชา

บัตรเรื่อง (Storyboard)

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

No.	Display	Resource and Effect
3	ชื่อบทเรียนบนเว็บ ทักษะปฏิบัติของเดวิส ทักษะปฏิบัติของเดวิส - ขั้นที่ 1 - ขั้นที่ 2 - ขั้นที่ 3 - ขั้นที่ 4 - ขั้นที่ 5	บทเรียนบนเว็บ (ทักษะปฏิบัติเชิงเดวิส) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, ทักษะปฏิบัติของเดวิส
4	ชื่อบทเรียนบนเว็บ ติดต่อครูผู้สอน ติดต่อครูผู้สอน - ชื่อ – นามสกุล ครูผู้สอน - โรงเรียน	บทเรียนบนเว็บ (ติดต่อครูผู้สอน) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, ติดต่อครูผู้สอน

บัตรเรื่อง (Storyboard)

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

No.	Display	Resource and Effect
5	ชื่อบทเรียนบนเว็บ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน - วิชา คอมพิวเตอร์ - เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - Link แบบทดสอบก่อนเรียน	บทเรียนบนเว็บ (แบบทดสอบก่อนเรียน) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, แบบทดสอบก่อนเรียน
6	ชื่อบทเรียนบนเว็บ แบบทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน - วิชา คอมพิวเตอร์ - เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - Link แบบทดสอบหลังเรียน	บทเรียนบนเว็บ (แบบทดสอบหลังเรียน) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, แบบทดสอบหลังเรียน

บัตรเรื่อง (Storyboard)

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

No.	Display	Resource and Effect
9	ชื่อบทเรียนบนเว็บ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ .. แผนการจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ VDO แหล่งเรียนรู้ ใบความรู้ เอกสาร ใบความรู้ ใบงาน ใบงาน แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้	บทเรียนบนเว็บ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6) ประเภทภาพ : การ์ตูน พื้นหลัง : การ์ตูน, ภาพกราฟิก ตัวหนังสือ : ชื่อบทเรียนบนเว็บ, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6, แหล่งเรียนรู้, ใบความรู้, ใบงาน, แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ, กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปุ่ม : แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6, แหล่งเรียนรู้, ใบความรู้, ใบงาน, แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

- คำชี้แจง :**
1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที
 2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ในการเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
1. โปรแกรม Microsoft Publisher เป็นโปรแกรมประเภทใด
 - ก. โปรแกรมนำเสนอผลงาน
 - ข. โปรแกรมสร้างเอกสาร
 - ค. โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
 - ง. โปรแกรมคำนวณข้อมูล
 2. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลโปรแกรม Microsoft Publisher
 - ก. .doc
 - ข. .ppt
 - ค. .pdf
 - ง. .pub
 3. ลักษณะของนามบัตรที่ใช้ในการแนะนำตนเองนิยมจัดรูปแบบขนาดหน้ากระดาษแบบใด
 - ก. แนวตั้ง
 - ข. แนวนอน
 - ค. แนวแยง
 - ง. แนวตั้ง
 4. ข้อมูลส่วนตัวในข้อใด ไม่ควรใส่ ในนามบัตร
 - ก. เลขบัตรประชาชน
 - ข. ชื่อ – นามสกุล
 - ค. ที่อยู่
 - ง. เบอร์โทรศัพท์

5. Business Card เป็นการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ในข้อใด

- ก. นามบัตร
- ข. ปฏิทิน
- ค. การ์ดอวยพร
- ง. แผ่นพับ

6. เมื่อถึงวันพ่อ นักเรียนต้องการมอบของขวัญให้กับคุณพ่อ นักเรียนจะมอบของขวัญใดแทนของขวัญในวันพ่อ

- ก. นามบัตร
- ข. ปฏิทิน
- ค. การ์ดอวยพร
- ง. แผ่นพับ

7. ในการสร้างงานการ์ดอวยพร ถ้านักเรียนต้องการแทรกข้อความเพิ่มลงในชิ้นงาน นักเรียนต้องเลือกคำสั่งใด

- ก. รูปร่างอัตโนมัติ
- ข. กล่องข้อความ
- ค. รูปภาพตัดปะ
- ง. รูปภาพจากแฟ้ม

8. ในการสร้างงานการ์ดอวยพรวันแม่ ถ้านักเรียนต้องการแทรกรูปภาพคุณแม่ของนักเรียน นักเรียนต้องเลือกคำสั่งใด

- ก. รูปร่างอัตโนมัติ
- ข. กล่องข้อความ
- ค. รูปภาพตัดปะ
- ง. รูปภาพจากแฟ้ม

9. ปุ่มในข้อใดบนแป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับลบข้อความที่ไม่ต้องการออก

- ก. ปุ่ม Ctrl
- ข. ปุ่ม Shift
- ค. ปุ่ม Esc
- ง. ปุ่ม Backspace

10. คำสั่งใดในปุ่มแป้นพิมพ์ที่ใช้เป็นคีย์ลัดในการคัดลอกตัวหนังสือที่ต้องการ

- ก. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร A
- ข. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร C
- ค. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร V
- ง. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร X

11. คำสั่งใดในปุ่มแป้นพิมพ์ที่ใช้เป็นคีย์ลัดในการวางข้อความที่ต้องการ

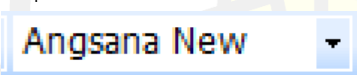
- ก. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร A
- ข. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร C
- ค. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร V
- ง. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร X

12. ไฟล์รูปภาพที่นักเรียนบันทึกมาจากอินเทอร์เน็ตส่วนมากมีนามสกุลใด

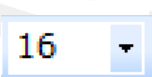
- ก. นามสกุล .JPG
- ข. นามสกุล .PNG
- ค. นามสกุล .GIF
- ง. นามสกุล .TIF

13. ไฟล์รูปภาพนามสกุลใดที่มีพื้นหลังเป็นแบบโปร่งใส

- ก. นามสกุล .JPG
- ข. นามสกุล .PNG
- ค. นามสกุล .GIF
- ง. นามสกุล .TIF

14. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร
- ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์
- ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร
- ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร

15. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร
- ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์
- ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร
- ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร

16. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร
- ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์
- ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร
- ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร

17. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร
- ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์
- ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร
- ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร

18. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
- ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา
- ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง
- ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก

19. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
- ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา
- ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง
- ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก

20. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
- ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา
- ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง
- ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก

21. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
- ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา
- ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง
- ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก

22. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. แทรกภาพตัดปะ
- ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป
- ง. แทรกกล่องข้อความ

23. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. แทรกภาพตัดปะ
- ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป
- ง. แทรกกล่องข้อความ

24. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. แทรกภาพตัดปะ
- ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป
- ง. แทรกกล่องข้อความ

25. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. แทรกภาพตัดปะ
- ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป
- ง. แทรกกล่องข้อความ

26. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. วางข้อความที่เลือก
- ข. คัดลอกข้อความที่เลือก
- ค. ตัดข้อความที่เลือก
- ง. ใสสีพื้นหลัง แรเงา

27. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. วางข้อความที่เลือก
- ข. คัดลอกข้อความที่เลือก
- ค. ตัดข้อความที่เลือก
- ง. ใสสีพื้นหลัง แรเงา

28. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. วางข้อความที่เลือก
- ข. คัดลอกข้อความที่เลือก
- ค. ตัดข้อความที่เลือก
- ง. ใสสีพื้นหลัง แรเงา

29. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร

- ก. วางข้อความที่เลือก
- ข. คัดลอกข้อความที่เลือก
- ค. ตัดข้อความที่เลือก
- ง. ใสสีพื้นหลัง แรเงา

30. เครื่องมือนี้  จะเรียกใช้เมื่อใด

- ก. วางข้อความที่เลือก
- ข. คัดลอกข้อความที่เลือก
- ค. ตัดข้อความที่เลือก
- ง. บันทึกและจัดเก็บชิ้นงาน

31. ข้อใดไม่ควรมีในใบโฆษณาสินค้าขายหนังสือเรียน

- ก. ชื่อ-นามสกุล ผู้เขียนหนังสือ
- ข. ราคาสินค้า
- ค. วิธีการบริโภค
- ง. รูปภาพสินค้า

32. ข้อใดไม่ควรมีในใบโฆษณาร้านอาหาร

- ก. จำนวนผู้บริโภคที่มารับประทานที่ร้าน
- ข. สถานที่ตั้ง
- ค. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อร้าน
- ง. ประเภทอาหารที่จำหน่าย

33. ในการออกแบบใบโฆษณาสินค้าควรมีรูปแบบในการออกแบบอย่างไรให้น่าสนใจ

- ก. ตกแต่งภาพลามก ตกแต่งข้อความสลับรูปแบบตัวอักษร บอกรายละเอียดคลุมเครือ
- ข. ตกแต่งภาพดารา ตกแต่งข้อความเล็ก ๆ บอกรายละเอียดไม่ชัดเจนให้ชวนค้นหา
- ค. ตกแต่งภาพการ์ตูน ตกแต่งข้อความภาษาวัยรุ่น ไม่บอกรายละเอียดสินค้า
- ง. ตกแต่งภาพสินค้าจริง สวยงาม ตกแต่งข้อความน่าสนใจ อ่านง่าย บอกรายละเอียดชัดเจน

34. ใบประกาศรางวัลที่นิยมในปัจจุบันมีขนาดกระดาษแบบใด

- ก. ขนาดกระดาษ A3
- ข. ขนาดกระดาษ A4
- ค. ขนาดกระดาษ A5
- ง. ขนาดกระดาษ A8

35. ข้อใดไม่นิยมมีในใบประกาศรางวัล

- ก. ชื่อ-นามสกุล มอบใบประกาศรางวัล
- ข. ชื่อเล่น ผู้รับใบประกาศรางวัล
- ค. ชื่อหน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล
- ง. วัน เวลา สถานที่

36. ข้อใดไม่นิยมใส่ในใบประกาศรางวัล

- ก. เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล
- ข. โลโก้หน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล
- ค. ลายเซ็นหน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล
- ง. วัน เวลา สถานที่

37. แผ่นพับที่นักเรียนสร้างขึ้นงานมีทั้งหมดกี่หน้า

- ก. 1 หน้า
- ข. 2 หน้า
- ค. 3 หน้า
- ง. 4 หน้า

38. แผ่นพับที่นิยมสร้างชิ้นงานมีทั้งหมดกี่คอลัมน์

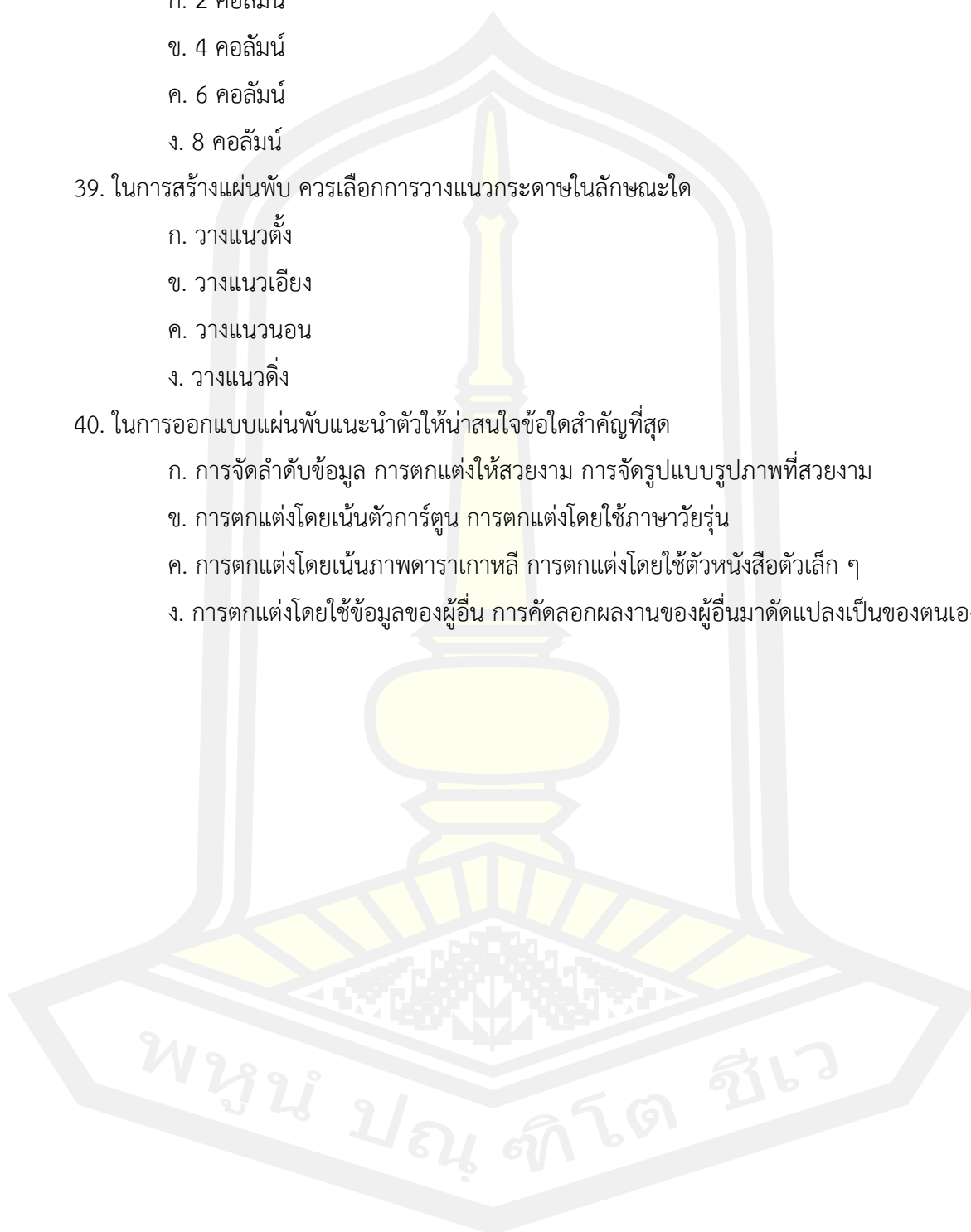
- ก. 2 คอลัมน์
- ข. 4 คอลัมน์
- ค. 6 คอลัมน์
- ง. 8 คอลัมน์

39. ในการสร้างแผ่นพับ ควรเลือกการวางแนวกระดาษในลักษณะใด

- ก. วางแนวตั้ง
- ข. วางแนวเอียง
- ค. วางแนวนอน
- ง. วางแนวตั้ง

40. ในการออกแบบแผ่นพับแนะนำตัวให้น่าสนใจข้อใดสำคัญที่สุด

- ก. การจัดลำดับข้อมูล การตกแต่งให้สวยงาม การจัดรูปแบบรูปภาพที่สวยงาม
- ข. การตกแต่งโดยเน้นตัวการ์ตูน การตกแต่งโดยใช้ภาษาวัยรุ่น
- ค. การตกแต่งโดยเน้นภาพดารากาฬ การตกแต่งโดยใช้ตัวหนังสือตัวเล็ก ๆ
- ง. การตกแต่งโดยใช้ข้อมูลของผู้อื่น การคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาดัดแปลงเป็นของตนเอง



ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

1

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

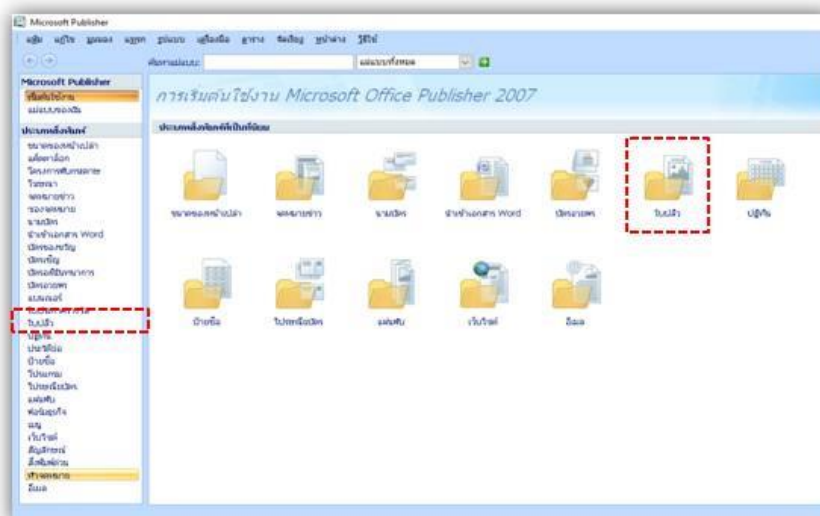
การเข้าใช้โปรแกรม



การเข้าใช้โปรแกรมในการสร้างใบโฆษณา
ให้เข้าไปที่โปรแกรม Microsoft Office Publisher

การสร้างใบโฆษณา

เมื่อเข้าโปรแกรม Microsoft Office Publisher แล้ว จะแสดงหน้าจอเริ่มต้นการใช้งานดังภาพ
จากนั้นให้เลือกที่ **ใบปลิว**



ครูผู้สอน : นางสาวปุญญิศา เมืองจันทิก

โรงเรียนมัธยมหนองสาธา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

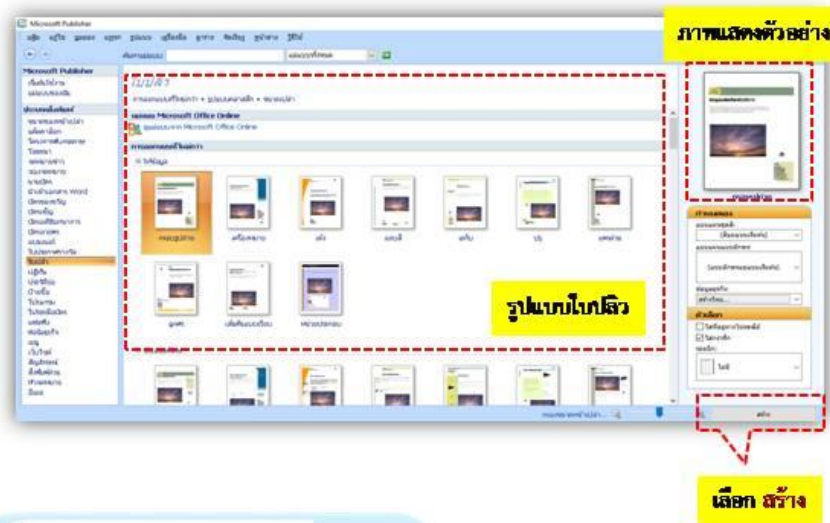
ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

2

🔍 การสร้างใบโฆษณา (ต่อ)

2. เมื่อเลือกประเภทสิ่งพิมพ์ **ใบปลิว** แล้ว จะแสดงหน้าจอค้นหาภาพ
3. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบใบปลิวที่นักเรียนชื่นชอบและจะนำมาสร้างใบโฆษณาของตนเอง
1. รูปแบบ ซึ่งเมื่อนักเรียนเลือกแล้วจะมีภาพแสดงตัวอย่างของรูปแบบที่นักเรียนสนใจ
4. เมื่อนักเรียนเลือกรูปแบบที่ตนเองสนใจได้แล้วให้เลือก **สร้าง**



🔍 การค้นหาและบันทึกภาพ

ในการหาตัวอย่างใบความรู้ในครั้งนี้จะทำใบโฆษณาขายแตงโม ดังนั้น ต้องค้นหารูปภาพแตงโมจากอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขใบโฆษณา โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://www.google.co.th> เพื่อค้นหารูปภาพในการประกอบใบโฆษณา
2. ค้นหาภาพที่ต้องการ เช่น แตงโม จากนั้นเลือกที่ ค้นหาภาพ
3. เลือกรูปภาพที่ต้องการ **คลิกขวา** จากนั้นเลือก บันทึกรูปภาพเป็น จากนั้นเลือกเพิ่มที่ต้องการเก็บข้อมูลและรูปภาพ โดยให้นักเรียนเลือกไปที่ **ไดร์ D** เลือกโฟลเดอร์ **1022563** แก้ชื่อรูปภาพเป็น แตงโม หรือชื่อตามที่นักเรียนต้องการ กด บันทึก ดังภาพ

ครูผู้สอน : นางสาวปญญิศา เมืองจันทิก

โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

3

การค้นหาและบันทึกภาพ (ต่อ)

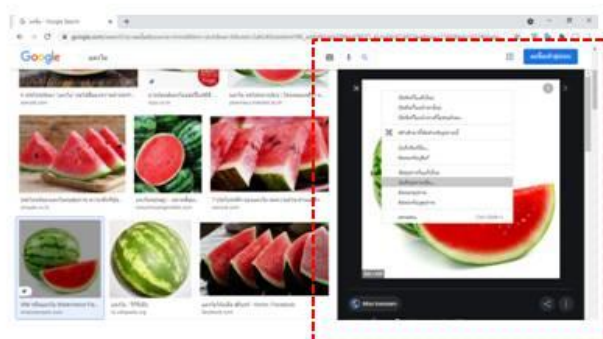


เข้าเว็บไซต์
<https://www.google.co.th>

1. ค้นหาว่า แตงโม



2. เลือก ค้นรูปภาพ



คลิกภาพที่เลือก

คลิกขวา

เลือก บันทึกรูปภาพเป็น

เลือก แฟ้มที่จะเก็บ

แก้ไขชื่อรูปภาพ

กด บันทึก

ครูผู้สอน : นางสาวปญญิศา เมืองจันทิก
โรงเรียนมัธยมหนองสาธา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

4

🔍 การนำพื้นหลังของภาพออก

การนำพื้นหลังออกให้พื้นหลังโปร่งแสงเพื่อความสะดวกในการตกแต่งภาพ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://www.remove.bg> เพื่อทำให้พื้นหลังรูปภาพโปร่งใส
2. เลือกปุ่ม **Upload image** ค้นหาภาพที่ต้องการในเฟรมที่บันทึกภาพนั้นไว้
เลือกภาพ และกด **Open**
3. โปรแกรมจะทำการลบพื้นหลังภาพนั้นให้โปร่งแสง จากนั้นกด **Download** ภาพ โดยเลือกเพิ่ม
ที่ต้องการเก็บข้อมูลและรูปภาพ โดยให้นักเรียนเลือกไปที่ ไดรฟ์ D เลือกโฟลเดอร์ 1022563
แก้ไขชื่อภาพเป็น แดงโม 2 หรือชื่อตามที่นักเรียนต้องการ กด บันทึก ดังภาพ

เว็บไซต์ <https://www.remove.bg>

1. เลือกปุ่ม Upload image

2. เลือกรูปภาพจากเฟรมที่บันทึกภาพไว้

3. เลือกปุ่ม Download และเลือกเพิ่มพื้นภาพ

ตัวอย่างภาพที่ลบพื้นหลังโปร่งใสแล้ว

ครูผู้สอน : นางสาวปญญาธิศา เมืองจันทิก

โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

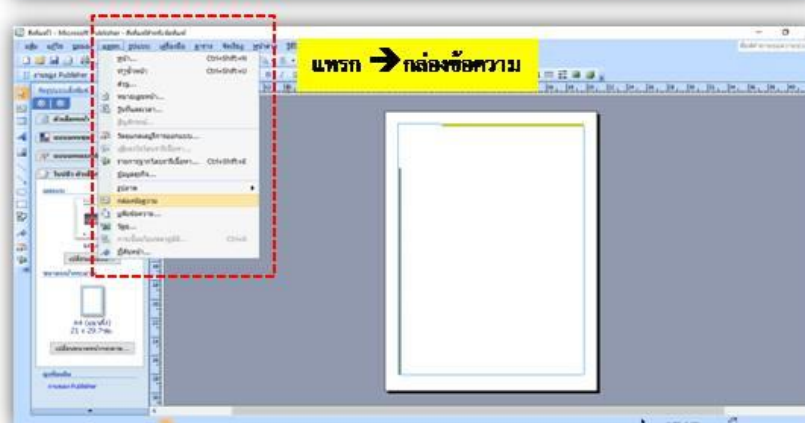
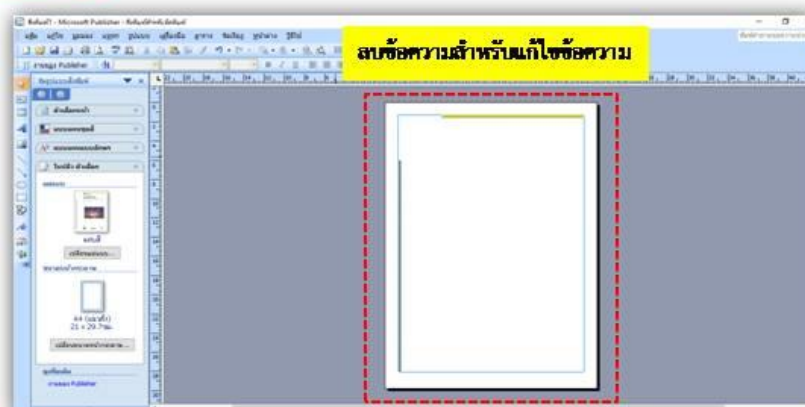
5



การสร้างใบโฆษณา

เมื่อนักเรียนเลือกรูปแบบใบโฆษณาได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การแก้ไขข้อมูล ดังนี้

1. ให้นักเรียนลบข้อความในภาพเพื่อแก้ไขข้อมูล โดยเลือกข้อความแล้วกดปุ่ม **Backspace** ที่คีย์บอร์ด เมื่อลบข้อความเรียบร้อยแล้วจะได้ผลลัพธ์ ดังภาพ
2. ปรับขนาดรูปภาพตามต้องการและแก้ไขข้อความโดยการเพิ่มกล่องข้อความโดย เลือกเมนู **แทรก** เลือก **กล่องข้อความ** จากนั้นเลือกพื้นที่ที่ต้องการวางกล่องข้อความเพื่อแก้ไขข้อความ



ครูผู้สอน : นางสาวปุญญิศา เมืองจันทิก

โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

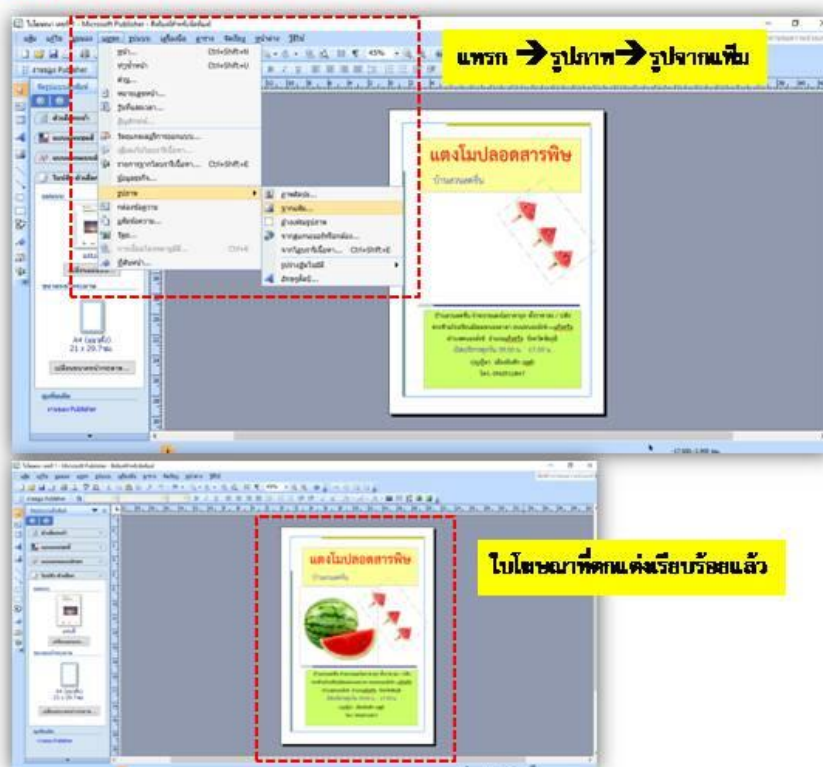
6

การสร้างใบโฆษณา (ต่อ)

3. ข้อความที่ระบุในใบโฆษณา มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ชื่อสินค้า
- 2) รูปภาพสินค้า
- 3) สถานที่จำหน่าย
- 4) วัน เวลา จำหน่าย
- 5) ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อ

4. เมื่อนักเรียนแก้ไขข้อความในใบโฆษณาและจัดรูปแบบเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการแทรก รูปภาพเพื่อนำมาตกแต่งใบโฆษณาให้สวยงามยิ่งขึ้น โดยไปที่เมนู แทรก แล้วเลือก รูปภาพจากแฟ้ม เลือก รูปภาพที่นักเรียนบันทึกมาจากอินเทอร์เน็ตที่จะโฆษณา



ครูผู้สอน : นางสาวบุญญา เมืองจันทิก

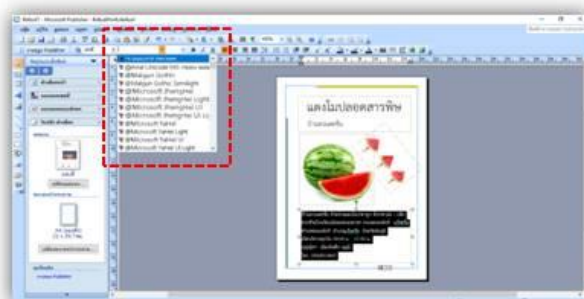
โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

7



การแก้ไขข้อความและภาพ



แก้ไขรูปแบบตัวอักษร



แก้ไขสีตัวอักษร



แก้ไขสีพื้นหลังวัตถุ/ภาพ

ครูผู้สอน : นางสาวปญญิศา เมืองจันทิก
 โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

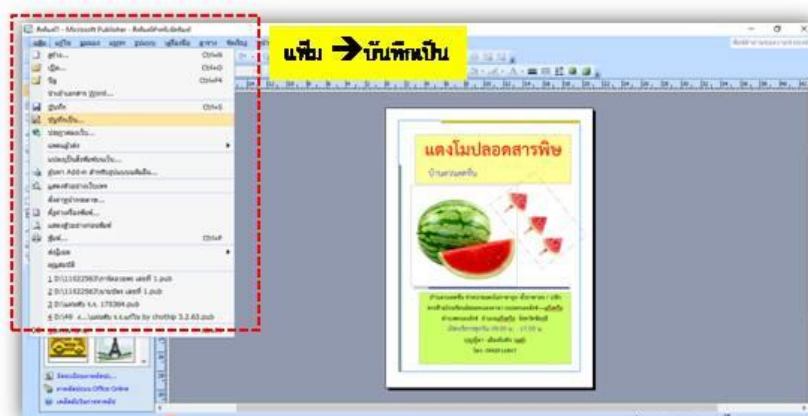
ใบความรู้ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

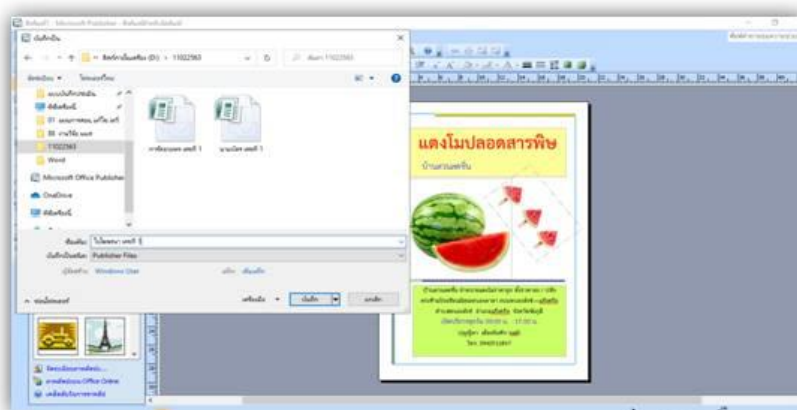
8

การบันทึกชั้นงานลง

1. เมื่อนักเรียนแก้ไขข้อความและรูปภาพเสร็จสมบูรณ์ ให้นักเรียนบันทึกไฟล์งานเพื่อส่งคุณครูโดยเลือก **เพิ่ม** เลือก **บันทึกเป็น** ขั้นตอนจะแสดงดังภาพ



2. จากนั้นให้นักเรียนเลือกเพิ่มในการเก็บข้อมูล คือ **ไดร์ D** เลือกเพิ่มเก็บข้อมูลซึ่งกำหนดให้นักเรียนว่า 1022563 แก้ชื่อไฟล์ว่า ใบโฆษณา ตามด้วยเลขที่ ของนักเรียน จากนั้น กด **บันทึก**



ครูผู้สอน : นางสาวปุญญिता เมืองจันทิก

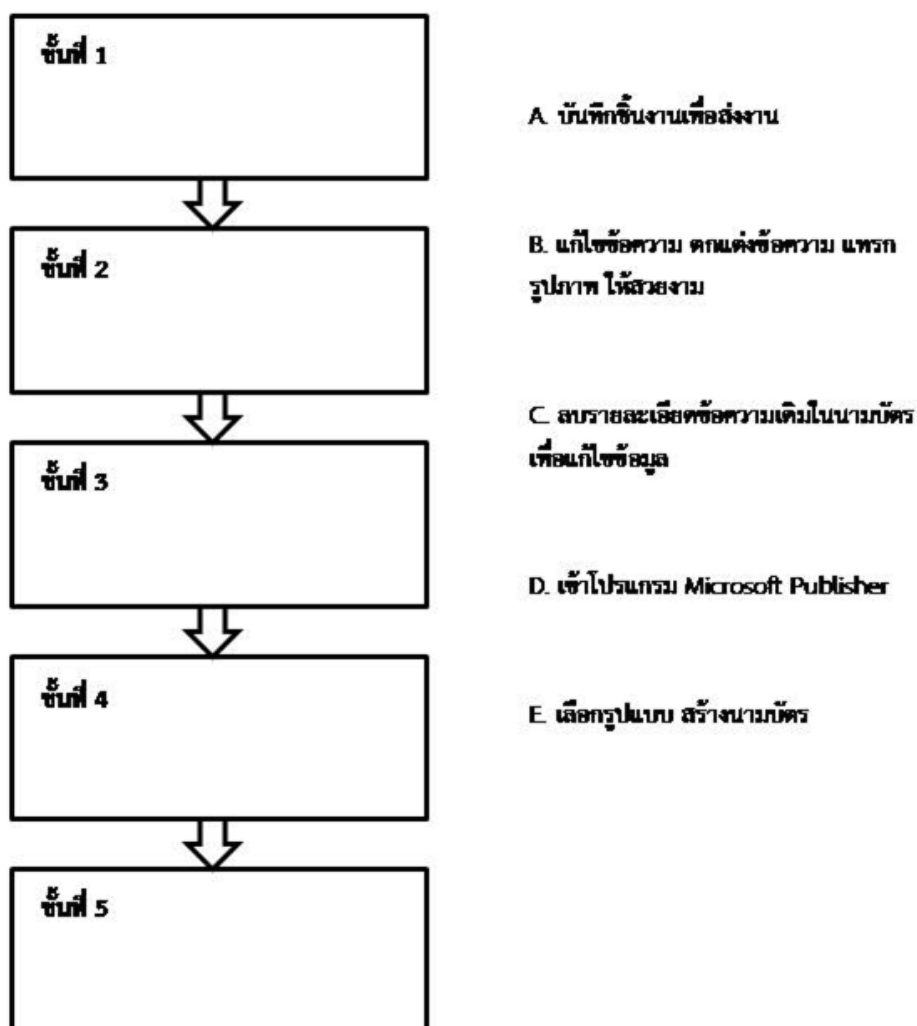
โรงเรียนมัธยมหนองสาธา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ชื่อ - สกุล ชั้น ม. เลขที่

ใบงานที่ 1
เรื่อง การสร้างนามบัตร

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเรียงลำดับขั้นตอนการทำนามบัตรให้ถูกต้อง โดยนำ A B C D และ E มาเรียงลำดับตามขั้นตอนในการสร้างนามบัตร (5 คะแนน)

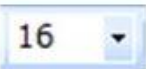
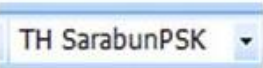
ลำดับขั้นตอนการทำนามบัตร



ชื่อ – สกุล ชั้น ม. เลขที่

ใบงานที่ 2
เรื่อง การสร้างการต่อวยพร

คำชี้แจง : ให้นักเรียนจับคู่เครื่องมือและหน้าที่ของเครื่องมือแต่ละชนิดให้ถูกต้อง (5คะแนน)

	เครื่องมือ	หน้าที่
..... 1.		A. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร
..... 2.		B. แพร่รูปภาพตัดปะ
..... 3.		C. กล้องข้อความ เขียนข้อความ
..... 4.		D. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร
..... 5.		E. เปลี่ยนสีตัวอักษร

ชื่อ - สกุล ชั้น ม. เลขที่

ใบงานที่ 3
เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

คำชี้แจง : ให้นักเรียนจับคู่เครื่องมือและหน้าที่ของเครื่องมือแต่ละชนิดให้ถูกต้อง (5คะแนน)

เครื่องมือ	หน้าที่
..... 1. 	A. แพร่รูปภาพจากแฟ้ม
..... 2. 	B. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา
..... 3. 	C. บันทึกชิ้นงาน
..... 4. 	D. รูปแบบตัวอักษรศิลป์
..... 5. 	E. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา

ชื่อ - สกุล ชั้น ม. เลขที่

ใบงานที่ 4
เรื่อง การสร้างปฏิทิน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนส่วนประกอบสำคัญในชิ้นงานปฏิทิน (5 คะแนน)

1.

2.



3.

4.

ชื่อ - สกุล ชั้น ม. เลขที่

ใบงานที่ 5
เรื่อง การสร้างใบประกาศรางวัล

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกข้อความที่ระบุไว้ไปใส่ในช่องหมายเลขในใบประกาศรางวัลให้ถูกต้อง
โดยนำ A B C D และ E มาใส่ในหมายเลขที่กำหนดในใบประกาศรางวัลให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

ตัวเลือก

- A ชื่อหน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล
- B ชื่อ - นามสกุล ผู้รับมอบใบประกาศรางวัล
- C ชื่อหลักสูตร ที่มอบใบประกาศรางวัล
- D วัน เดือน ปี สถานที่ ที่มอบใบประกาศรางวัล
- E ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง ผู้มอบใบประกาศรางวัล

1

2

3

4

5

ชื่อ – สกุล ชั้น ม. เลขที่

ใบงานที่ 6
เรื่อง การสร้างแผ่นพับ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนอธิบายประโยชน์ของแผ่นพับ (5 คะแนน)

1.

2.



3.

4.

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 1

เรื่อง การสร้างนามบัตร

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างนามบัตร ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานนามบัตร

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ นามบัตร จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขข้อความในนามบัตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 1) ชื่อ – นามสกุล ของนักเรียน
 - 2) ที่อยู่ ของนักเรียน
 - 3) เบอร์โทรศัพท์ ของนักเรียน
 - 4) อีเมล ของนักเรียน
 - 5) รูปภาพ ของนักเรียน
3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบ นามบัตร ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานนามบัตร โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า นามบัตร ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น นามบัตร ปุญญิตา ที่แฟ้ม 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 2

เรื่อง การสร้างการ์ดอวยพร

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างการ์ดอวยพร ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานการ์ดอวยพร

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ การ์ดอวยพร จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขการ์ดอวยพร โดยการสร้างการ์ดอวยพรวันเกิด โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 1) หัวข้อ การ์ดอวยพรวันเกิด
 - 2) เขียนคำอวยพรวันเกิด
 - 3) เขียนรายละเอียดผู้มอบการ์ดวันเกิด
 - 4) รูปภาพตกแต่งการ์ดอวยพรวันเกิด
3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบ การ์ดอวยพรวันเกิด ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานการ์ดอวยพร โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า การ์ดอวยพร ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น การ์ดอวยพร ปุณณิศา ที่แฟ้ม 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 3 เรื่อง การสร้างใบโฆษณา

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างใบโฆษณา ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานใบโฆษณา หรือ ใบปลิว

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ ใบปลิว จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขข้อความในใบโฆษณา โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 1) ชื่อสินค้าที่นักเรียนจะนำมาขายในใบโฆษณาชิ้นนี้
 - 2) รายละเอียดของสินค้า
 - 3) ที่อยู่ในการติดต่อซื้อสินค้า
 - 4) เบอร์โทรศัพท์ในการติดต่อซื้อสินค้า
 - 5) ชื่อผู้จำหน่ายในการติดต่อซื้อสินค้า
 - 6) รูปภาพสินค้าที่นักเรียนจะนำมาทำใบโฆษณา
3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบใบโฆษณา ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานใบโฆษณา โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า
ใบโฆษณา ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น ใบโฆษณา ปุณณิศา ที่แฟ้ม 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 4 เรื่อง การสร้างปฏิทิน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างปฏิทิน ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานปฏิทิน

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ ปฏิทิน จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขในปฏิทิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 1) เดือน และ พ.ศ. ในปฏิทิน แก้ไขเป็น เดือน พฤษภาคม 2564
 - 2) วันที่ ในแต่ละช่องปฏิทิน ให้ตรงกับวันที่ปัจจุบัน
 - 3) รูปภาพ ของนักเรียน
3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบปฏิทิน ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานปฏิทิน โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า ปฏิทิน ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น ปฏิทิน ปุณณิศา ที่แฟ้ม 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 5

เรื่อง การสร้างใบประกาศรางวัล

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างใบประกาศรางวัล ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานใบประกาศรางวัล

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ ใบประกาศรางวัล จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขข้อความในใบประกาศรางวัล โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 1) โรงเรียนมัธยมหนองสาขลา (ชื่อหน่วยงานที่มอบเกียรติบัตร)
 - 2) สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ (ชื่อสังกัดของหน่วยงานที่มอบเกียรติบัตร)
 - 3) ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
 - 4) ชื่อ-นามสกุล นักเรียน (ชื่อผู้รับมอบเกียรติบัตร)
 - 5) ผ่านการทดสอบ
 - 6) การวัดทักษะการปฏิบัติคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ชื่อหลักสูตร)
 - 7) ให้ไว้ ณ วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พุทธศักราช 2564 (วันที่มอบเกียรติบัตร)
 - 8) ขอให้มีความสุข ความเจริญสืบไป
 - 9) (นายวุฒิชัย อาราม) (ชื่อผู้มอบเกียรติบัตร)
 - 10) ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมหนองสาขลา (ตำแหน่งผู้มอบเกียรติบัตร)
 - 11) รูปภาพ โลโก้ของโรงเรียน
3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบใบประกาศรางวัล ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานใบประกาศรางวัล โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า
ใบประกาศรางวัล ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น ใบประกาศรางวัล ปุณณิศา พิมพ์ 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 6

เรื่อง การสร้างแผ่นพับ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างแผ่นพับ ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานแผ่นพับ (หน้าที่ 1)

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ แผ่นพับ จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขข้อความในแผ่นพับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กิจกรรมที่เข้าร่วม	ข้อมูลติดต่อ	เอกสารแนบไฟล์
รูปภาพประกอบ	รูปภาพตกแต่ง	รูปภาพประกอบ
รูปภาพประกอบ	Facebook Line Email	
รูปภาพประกอบ		ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง หน่วยงาน

3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบแผ่นพับ ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานแผ่นพับ โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า
แผ่นพับ ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น แผ่นพับ ปุณณิศา ที่แฟ้ม 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่ 6

เรื่อง การสร้างแผ่นพับ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะในการสร้างแผ่นพับ ตามคำสั่งที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Publisher (15 คะแนน)

คำสั่งการสร้างชิ้นงานแผ่นพับ (หน้าที่ 2)

1. ให้นักเรียนเลือกรูปแบบ แผ่นพับ จาก โปรแกรม Microsoft Publisher มา 1 รูปแบบ
2. ให้นักเรียนแก้ไขข้อความในแผ่นพับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อมูลทั่วไป	ประวัติการศึกษา	กิจกรรมที่เข้าร่วม
ชื่อ - สกุล วัน เดือน ปี เกิด ที่อยู่	ข้อมูล ประวัติการศึกษา	รูปภาพประกอบ รูปภาพประกอบ รูปภาพประกอบ
รูปภาพประกอบ	รูปภาพประกอบ	รูปภาพประกอบ

3. ให้นักเรียนตกแต่งข้อความ รูปภาพ และจัดรูปแบบแผ่นพับ ให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนบันทึกชิ้นงานแผ่นพับ โดยบันทึกชื่อชิ้นงานว่า
แผ่นพับ ตามด้วยชื่อของนักเรียน เช่น แผ่นพับ ปุณณิศา ที่แฟ้ม 1022563

เกณฑ์การให้คะแนน (15 คะแนน)

1. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนครบถ้วน สมบูรณ์ (3 คะแนน)
2. ปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)
3. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน (3 คะแนน)
4. การสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)
5. การปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)

	โรงเรียนมัธยมหนองศาลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	เวลา 12 ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การสร้างการ์ดอวยพร	เวลา 2 ชั่วโมง
	วิชา คอมพิวเตอร์	ปีการศึกษา 2564
	สอนวันที่ เดือน พ.ศ.	ประเภทรายวิชา เพิ่มเติม
ผู้สอน	นางสาวปญญิศา เมืองจันทัก	

1. สาระสำคัญ

การ์ดอวยพร เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทหนึ่ง ซึ่งนิยมใช้มอบให้ผู้อื่นในเทศกาลต่าง ๆ โดยสามารถใช้โปรแกรม Microsoft Publisher ในการแก้ไขหรือจัดทำการ์ดอวยพรด้วยตนเอง ซึ่งได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพ มีความสวยงาม เพราะมีรูปแบบที่หลากหลาย และช่วยให้สามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายวิธีการการสร้างชิ้นงานการ์ดอวยพรได้ (K)
2. ปฏิบัติทักษะการสร้างชิ้นงานการ์ดอวยพรได้ (P)
3. รับผิดชอบในการปฏิบัติงานและมีคุณธรรมในการสร้างชิ้นงาน (A)

3. สาระการเรียนรู้

1. การสร้างการ์ดอวยพร (Greeting Cards)

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร (แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล)
2. ความสามารถในการคิด (มีความสามารถในการคิดอย่างมีระบบในการสร้างชิ้นงาน)
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงาน)

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. คุณธรรมที่สอดแทรกคุณธรรม ค่านิยม 12 ประการ

1. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สอนต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง)

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

1. ครูนำตัวอย่างการดอวยพรจากอินเทอร์เน็ตแบบต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู
- ครูซักถามนักเรียนว่า “นักเรียนเคยเห็นตัวอย่างที่ครูนำมาให้ดูหรือไม่” (เคย/ไม่เคย)
- ครูซักถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าตัวอย่างที่ครูนำมาให้ดูคืออะไร” (การดอวยพร)
- ครูซักถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าตัวอย่างที่ครูนำมาให้ดูนำไปใช้อย่างไร”

(ใช้สำหรับมอบให้กันและกันในแต่ละเทศกาล เช่น การดอวยพรวันเกิด มอบให้เพื่ออวยพรวันเกิด)

- ครูซักถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าเราจะใช้โปรแกรม Microsoft Publisher ทำการ์ดอวยพรอย่างไร” (เปิดโปรแกรม Microsoft Publisher เลือกแม่แบบเพื่อแก้ไขข้อมูล)

ขั้นสอน (ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส)

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ (15 นาที)

1. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ดอวยพร ให้นักเรียนทราบ ก่อนให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Microsoft Publisher

2. ครูสาธิตการใช้งานโปรแกรม Microsoft Publisher ในการสร้างชิ้นงานการ์ดอวยพร โดยอธิบายพร้อมสาธิตการเลือกใช้แม่แบบในการสร้างการ์ดอวยพร การเลือกใช้เครื่องมือในการสร้างชิ้นงานการ์ดอวยพร ให้นักเรียนดูตั้งแต่ต้นจนจบ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย (20 นาที)

3. ครูนำใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การสร้างการ์ดอวยพร ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจในการสร้างการ์ดอวยพร และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจ

4. ครูสาธิตส่วนย่อย ๆ แต่ละส่วนของการใช้เครื่องมือในการตกแต่งตัวอักษร การแทรกรูปภาพ การแก้ไขข้อมูล โดยให้นักเรียนสังเกตการณ์สาธิตและปฏิบัติตามทีละขั้นตอนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย (15 นาที)

5. ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติเอง ในการสร้างชิ้นงานการ์ดอวยพร โดยใช้เครื่องมือในการตกแต่งตัวอักษร การแทรกรูปภาพ การแก้ไขแม่แบบ การแก้ไขข้อมูล ทีละขั้นตอน โดยขณะที่นักเรียนลงมือปฏิบัติสร้างชิ้นงานจะมีครูคอยให้คำแนะนำและสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ครูจะช่วยแนะนำแก้ไขปัญหาในการสร้างชิ้นงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ (10 นาที)

6. เมื่อนักเรียนสามารถใช้เครื่องมือในการแก้ไขและสร้างชิ้นงานการดอวยพรได้แล้ว ครูจะให้คำแนะนำเพิ่มเติมโดยจะเพิ่มส่วนของเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้การสร้างชิ้นงานการดอวยพรสวยงาม สมบูรณ์ ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ต่อเนื่องจนจบ (30 นาที)

7. ครูให้นักเรียนสร้างชิ้นงานการดอวยพรจากแบบวัดทักษะปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การสร้างการดอวยพร ตามรายละเอียดที่กำหนดให้ และปฏิบัติสร้างชิ้นงานด้วยตนเองตั้งแต่ต้นจนจบ โดยครูจะชี้แจงเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติชิ้นงานตรงตามวัตถุประสงค์ (โดยนักเรียนศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในบทเรียนออนไลน์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

เว็บไซต์ : <https://sites.google.com/view/punyisa-1>

ขั้นสรุป (20 นาที)

1. ครูซักถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าการดอวยพรวันเกิดมีประโยชน์อย่างไร”

(ใช้สำหรับมอบและอวยพรในวันเกิด)

2. ครูเสนอแนะเพิ่มเติมถึงประโยชน์ของการดอวยพรว่ามีประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างไร

(การดอวยพร นอกจากให้มอบในวันเกิดแล้ว ยังสามารถจัดทำเป็นการดอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ ได้อีกด้วย เช่น การดอวยพรแสดงความยินดีที่ได้ตำแหน่งใหม่ การดอวยพรแสดงความยินดีในงานแต่งงาน เป็นต้น โดยการดอวยพรสามารถมอบได้ทุก ๆ เทศกาล หรือวันสำคัญต่าง ๆ)

3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การสร้างการดอวยพร เพิ่มเติม และทำใบงานที่ 2 เรื่อง การสร้างการดอวยพร

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การสร้างการดอวยพร
2. ใบงานที่ 2 เรื่อง การสร้างการดอวยพร
3. บทเรียนออนไลน์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. โปรแกรมกระดานแสดงความคิดเห็นออนไลน์ (Padlet)
5. แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในบทเรียนออนไลน์และการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต
6. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

9. การวัดและประเมินผล

การวัดและ ประเมินผล	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
K ความรู้	อธิบายวิธีการสร้างชิ้นงานการ์ด อวยพรได้ (K) - ตรวจงาน	- ใบความรู้ - ใบงาน - แบบทดสอบ	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์การประเมิน - ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
P ทักษะ กระบวนการ	ปฏิบัติทักษะการสร้างชิ้นงานการ์ด อวยพรได้ (P) - ทักษะการปฏิบัติงาน	- แบบวัดทักษะการ ปฏิบัติงาน	- เกณฑ์การประเมิน พฤติกรรมการทำงาน - ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์การประเมิน - ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
A คุณลักษณะ	รับผิดชอบในการปฏิบัติงานและมี คุณธรรมในการสร้างชิ้นงาน (A) - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	- แบบประเมินพฤติกรรม การทำงาน	- เกณฑ์การประเมิน คุณลักษณะ - ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์การประเมิน - ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน



ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายวุฒิชัย สำราญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมหนองศาลา



บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการจัดการเรียนรู้

1.1 ด้านความรู้

.....

.....

.....

1.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

.....

.....

.....

1.3 ด้านคุณลักษณะ

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาวปญญาศา เมืองจันทิก)

ตำแหน่ง ครู

วันที่

แบบประเมินผลพฤติกรรมการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนแล้วเขียนคะแนนลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวม	ร้อยละ	สรุปผลการประเมิน	
		ความตั้งใจในการทำงาน	ความรับผิดชอบ	การตรงต่อเวลา	ความสะอาดเรียบร้อยอุปกรณ์	ผลสำเร็จของงาน			ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	3	3	3	3	15	100		

ลงชื่อ ครูผู้สอน

(นางสาวปญญิตา เมืองจันทิก)

ตำแหน่ง ครู

วันที่

เกณฑ์การประเมิน

ร้อยละ 80 ขึ้นไป (12 – 15 คะแนน) ผ่านเกณฑ์

ต่ำกว่า ร้อยละ 80 (0 – 11 คะแนน) ไม่ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลพฤติกรรมการทำงาน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ความตั้งใจในการทำงาน	ตั้งใจ สนใจทำงาน ซักถามเมื่อเกิดความ สงสัย	ตั้งใจ สนใจทำงาน ซักถามเมื่อเกิดความ สงสัยเป็นบางครั้ง	ไม่ตั้งใจ ไม่สนใจทำงาน
2. ความรับผิดชอบ	ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จสมบูรณ์	ทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ไม่สมบูรณ์	ไม่ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย
3. การตรงต่อเวลา	เข้าเรียนตรงเวลาหรือมา ก่อนเวลาที่กำหนด	เข้าเรียนตรงเวลาหรือมา ทันเวลาที่กำหนด	เข้าเรียนไม่ตรงเวลาหรือ มาไม่ทันเวลาที่กำหนด
4. ความสะอาดเรียบร้อย ของอุปกรณ์	ปิดโปรแกรม ทำความ สะอาด เก็บวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ด้วยความเรียบร้อย สมบูรณ์	ปิดโปรแกรม ทำความ สะอาด เก็บวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ด้วยความเรียบร้อย ไม่สมบูรณ์	ไม่ปิดโปรแกรม ไม่ทำ ความสะอาด ไม่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้
5. ผลสำเร็จของงาน	ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จสมบูรณ์ครบตาม องค์ประกอบที่มอบหมาย	ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ยังไม่ครบตาม องค์ประกอบที่มอบหมาย	ไม่ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย

แบบวัดทักษะการปฏิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การสร้างการต่อวยพร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวม	ร้อยละ	สรุปผลการประเมิน	
		ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์	ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน	ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์	ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด				
		3	3	3	3	3				

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาวปญญาธิศา เมืองจันทิก)

ตำแหน่ง ครู

วันที่

เกณฑ์การประเมิน

ร้อยละ 80 ขึ้นไป (12 – 15 คะแนน) ผ่านเกณฑ์

ต่ำกว่า ร้อยละ 80 (0 – 11 คะแนน) ไม่ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดทักษะการปฏิบัติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การสร้างการ์ตูนด้วยพร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	ผู้เรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน	ผู้เรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	ผู้เรียนไม่ปฏิบัติงานตามขั้นตอน
2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์	ผู้เรียนปฏิบัติงานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ได้ครบทุกประเด็น	ผู้เรียนปฏิบัติงานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ได้บางประเด็น	ผู้เรียนไม่ปฏิบัติงานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องบางส่วน	ผู้เรียนไม่ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่ง
4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยมีความคิดที่แปลกใหม่ถูกต้อง สมบูรณ์ ครบตามวัตถุประสงค์	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยมีความคิดที่แปลกใหม่ถูกต้อง สมบูรณ์ บางส่วน	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยไม่มีแนวความคิดที่แปลกใหม่
5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด	ผู้เรียนปฏิบัติงานและส่งงานทันตามเวลาที่กำหนด	ผู้เรียนปฏิบัติงานและส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 - 2 วัน	ผู้เรียนปฏิบัติงานและส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3 - 5 วัน

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง : ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงและระดับความคิดเห็นมากที่สุด
โดยแบบสอบถามมี 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลสถานภาพทั่วไป

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ น้อยกว่า 13 ปี ☐ 13 ปี ☐ มากกว่า 13 ปี

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงและระดับความคิดเห็นมากที่สุด
โดยมีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็น มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็น มีความพึงพอใจมาก
- 3 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็น มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็น มีความพึงพอใจน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็น มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้					
1. บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม สามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้					
2. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระ และเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย					
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง					

ความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ (ต่อ)					
4. บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
5. บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน					
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน					
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน					
7. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน					
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน					
9. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น					
10. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ					
ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน					
11. สื่อการเรียนมีความสวยงาม น่าสนใจ					
12. สื่อการเรียนสามารถสอบถามและแลกเปลี่ยนความรู้ได้					
13. สื่อการเรียนตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย					
14. สื่อการเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย					
15. สื่อการเรียนสามารถนำไปทบทวนบทเรียนเองได้					
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
16. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดทักษะปฏิบัติจากการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้					
17. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาจากการทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้					
18. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น					
19. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ในการสร้างชิ้นงานได้					
20. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) การพัฒนาเว็บไซต์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
ด้านเนื้อหา					
1	เนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้				
2	ความถูกต้องของเนื้อหา				
3	ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา				
4	ความทันสมัยของเนื้อหา				
5	ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา				
6	ความเหมาะสมของปริมาณแบบฝึกหัด				
7	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้				
8	เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				
9	ใบงานสอดคล้องกับทักษะการปฏิบัติ				
10	ภาพประกอบสามารถสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา				
ด้านคุณภาพสื่อ					
11	ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง				
12	ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร				
13	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร				
14	ความเหมาะสมขององค์ประกอบหน้าจอ				
15	การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม				

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
ด้านคุณภาพสื่อ (ต่อ)					
16	ส่วนนำเว็บไซต์มีความน่าสนใจ				
17	เว็บไซต์มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการเรียนรู้ ชัดเจน				
18	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด ของเดวีส์ 5 ขั้นตอน ครบถ้วน				
19	เว็บไซต์การเรียนการสอนมีความเข้าใจง่าย				
20	การใช้งานเว็บไซต์มีความเข้าใช้งานง่าย				
21	วิดีโอและสื่อประกอบมีความเหมาะสม				
22	แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมีความน่าสนใจ				
23	การเก็บข้อมูลในเว็บไซต์มีความชัดเจน				
24	ภาพรวมองค์ประกอบของเว็บไซต์มีความ ครบถ้วน				
25	บทเรียนนี้มีความเหมาะสมในการนำไปเผยแพร่				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)
ตำแหน่ง

แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่ารายการประเมินแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้น สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้น สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้
-1 เมื่อแน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้				
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน และเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				
4. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ				
5. กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา				
6. กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบ ปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง				
7. สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และ กิจกรรมการเรียนรู้				
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะการปฏิบัติของนักเรียน				
9. นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง				
10. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์/ ผลการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเหมาะสม				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)
ตำแหน่ง

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนด้วย
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่ารายการพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้อง แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ มีความ
ตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ในเล่มหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
“ระดับความคิดเห็น” ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัตินั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัตินั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้
-1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัตินั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดทักษะการปฏิบัติ				
1.ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน				
2.ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์				
3.ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน				
4.ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์				
5.ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด				
ประเด็นการพิจารณา				
6.มีคำชี้แจงและคำอธิบายชัดเจนเข้าใจง่าย				
7.ใช้คำถามที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียน				
8.มีการแบ่งส่วนในการลงมือทักษะปฏิบัติแบบเป็นลำดับขั้นตอน ชัดเจน				
9.รูปแบบคำถามที่ใช้ในการประเมินทักษะการปฏิบัติมีความ เหมาะสม				
10.แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติสามารถวัดการปฏิบัติได้จริง				
11.จำนวนข้อในการวัดทักษะการปฏิบัติสำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสม				

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ประเด็นการพิจารณา (ต่อ)				
12.รูปแบบในการสร้างชิ้นงานในแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เหมาะสมกับผู้เรียน				
13.ภาพและสื่อประกอบคำถามมีความเหมาะสม				
14.นักเรียนสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติม สอบถามข้อสงสัย และมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติสร้างชิ้นงานอย่างอิสระ ตามความคิดสร้างสรรค์				
15.เกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจนเหมาะสม				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)
ตำแหน่ง



เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดทักษะการปฏิบัติ

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	ผู้เรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน	ผู้เรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	ผู้เรียนไม่ปฏิบัติงานตามขั้นตอน
2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์	ผู้เรียนปฏิบัติงานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ได้ครบทุกประเด็น	ผู้เรียนปฏิบัติงานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ได้บางประเด็น	ผู้เรียนไม่ปฏิบัติงานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่งได้ถูกต้องบางส่วน	ผู้เรียนไม่ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตามคำสั่ง
4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยมีความคิดที่แปลกใหม่ถูกต้อง สมบูรณ์ ครบตามวัตถุประสงค์	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยมีความคิดที่แปลกใหม่ถูกต้อง สมบูรณ์ บางส่วน	ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยไม่มีแนวความคิดที่แปลกใหม่
5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด	ผู้เรียนปฏิบัติงานและส่งงานทันตามเวลาที่กำหนด	ผู้เรียนปฏิบัติงานและส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 - 2 วัน	ผู้เรียนปฏิบัติงานและส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3 - 5 วัน

เกณฑ์การประเมิน

ร้อยละ 80 ขึ้นไป (12 – 15 คะแนน) ผ่านเกณฑ์

ต่ำกว่า ร้อยละ 80 (0 – 11 คะแนน) ไม่ผ่านเกณฑ์

แบบประเมินความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

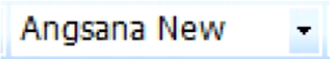
+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้
-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ไม่ได้

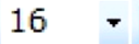
จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. ผู้เรียนอธิบาย กระบวนการผลิต สื่อสิ่งพิมพ์ด้วย คอมพิวเตอร์ได้ (K)	1. โปรแกรม Microsoft Publisher เป็น โปรแกรมประเภทใด ก. โปรแกรมนำเสนอผลงาน ข. โปรแกรมสร้างเอกสาร ค. โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ง. โปรแกรมคำนวณข้อมูล				
	2. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลโปรแกรม Microsoft Publisher ก. .doc ข. .ppt ค. .pdf ง. .pub				
	5. Business Card เป็นการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ใน ข้อใด ก. นามบัตร ข. ปฏิทิน ค. การ์ดอวยพร ง. แผ่นพับ				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. ผู้เรียนอธิบายกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (K)	12. ไฟล์รูปภาพที่นักเรียนบันทึกมาจากอินเทอร์เน็ตส่วนมากมีนามสกุลใด ก. นามสกุล .JPG ข. นามสกุล .PNG ค. นามสกุล .GIF ง. นามสกุล .TIF				
	13. ไฟล์รูปภาพนามสกุลใดที่มีพื้นหลังเป็นแบบโปร่งใส ก. นามสกุล .JPG ข. นามสกุล .PNG ค. นามสกุล .GIF ง. นามสกุล .TIF				
	34. ใบประกาศรางวัลที่นิยมในปัจจุบันมีขนาดกระดาษแบบใด ก. ขนาดกระดาษ A3 ข. ขนาดกระดาษ A4 ค. ขนาดกระดาษ A5 ง. ขนาดกระดาษ A8				
	35. ข้อใดไม่จำเป็นต้องมีในใบประกาศรางวัล ก. ชื่อ-นามสกุล มอบใบประกาศรางวัล ข. ชื่อเล่น ผู้รับใบประกาศรางวัล ค. ชื่อหน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล ง. วัน เวลา สถานที่				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. ผู้เรียนอธิบาย กระบวนการผลิต สื่อสิ่งพิมพ์ด้วย คอมพิวเตอร์ได้ (K)	36. ข้อใดไม่นิยมใส่ในใบประกาศรางวัล ก. เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่มอบใบ ประกาศรางวัล ข. โลโก้หน่วยงานที่มอบใบประกาศ รางวัล ค. ลายเซ็นหน่วยงานที่มอบใบ ประกาศรางวัล ง. วัน เวลา สถานที่				
	37. แผ่นพับที่นักเรียนสร้างขึ้นงานมีทั้งหมดกี่ หน้า ก. 1 หน้า ข. 2 หน้า ค. 3 หน้า ง. 4 หน้า				
	38. แผ่นพับที่นักเรียนสร้างขึ้นงานมีทั้งหมดกี่ คอลัมน์ ก. 2 คอลัมน์ ข. 4 คอลัมน์ ค. 6 คอลัมน์ ง. 8 คอลัมน์				
	39. ในการสร้างแผ่นพับ ควรเลือกการวางแนว กระดาษในลักษณะใด ก. วางแนวตั้ง ข. วางแนวเอียง ค. วางแนวนอน ง. วางแนวตั้ง				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของงาน (P)	3. ลักษณะของนามบัตรที่ใช้ในการแนะนำ ตนเองนิยมจัดรูปแบบขนาดหน้ากระดาษ แบบใด ก. แนวตั้ง ข. แนวนอน ค. แนวทแยง ง. แนวตั้ง				
	6. เมื่อถึงวันพ้อ นักเรียนต้องการมอบของขวัญ ให้กับคุณพ้อ นักเรียนจะมอบของสิ่งใดแทน ของขวัญในวันพ้อ ก. นามบัตร ข. ปฏิทิน ค. การ์ดอวยพร ง. แผ่นพับ				
	7. ในการสร้างงานการ์ดอวยพร ถ้านักเรียน ต้องการแทรกข้อความเพิ่มลงในชิ้นงาน นักเรียนต้องเลือกคำสั่งใด ก. รูปร่างอัตโนมัติ ข. กล่องข้อความ ค. รูปภาพตัดปะ ง. รูปภาพจากแฟ้ม				
	8. ในการสร้างงานการ์ดอวยพรวันแม่ ถ้า นักเรียนต้องการแทรกรูปภาพคุณแม่ของ นักเรียน นักเรียนต้องเลือกคำสั่งใด ก. รูปร่างอัตโนมัติ ข. กล่องข้อความ ค. รูปภาพตัดปะ ง. รูปภาพจากแฟ้ม				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของงาน (P)	9. ปุ่มในข้อใดบนแป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับ <u>ลบ</u> <u>ข้อความ</u> ที่ไม่ต้องการออก ก. ปุ่ม Ctrl ข. ปุ่ม Shift ค. ปุ่ม Esc ง. ปุ่ม Backspace				
	10. คำสั่งใดในปุ่มแป้นพิมพ์ที่ใช้เป็นคีย์ลัดใน การ <u>คัดลอก</u> ตัวหนังสือที่ต้องการ ก. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร A ข. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร C ค. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร V ง. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร X				
	11. คำสั่งใดในปุ่มแป้นพิมพ์ที่ใช้เป็นคีย์ลัดใน การ <u>วาง</u> ข้อความที่ต้องการ ก. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร A ข. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร C ค. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร V ง. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร X				
	14. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของงาน (P)	15. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร				
	16. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร				
	17. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร				
	18. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก				
	19. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของงาน (P)	20. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชัดเส้นใต้ข้อความที่เลือก				
	21. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชัดเส้นใต้ข้อความที่เลือก				
	22. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ				
	23. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ				
	24. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของงาน (P)	25. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ				
	26. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา				
	27. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา				
	28. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา				
	29. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของงาน (P)	30. เครื่องมือนี้  จะเรียกใช้เมื่อใด ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. บันทึกและจัดเก็บชิ้นงาน				
4. ผู้เรียนปฏิบัติการสร้าง สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ อย่างสากลและมีคุณธรรม โดยไม่ลอกเลียนผลงาน ของคนอื่น (A)	4. ข้อมูลส่วนตัวในข้อใด <u>ไม่ควรใส่</u> ในนามบัตร ก. เลขบัตรประชาชน ข. ชื่อ – นามสกุล ค. ที่อยู่ ง. เบอร์โทรศัพท์				
5. ผู้เรียนนำเสนอสื่อ ที่ผลิตขึ้นได้อย่าง เหมาะสม (A)	31. ข้อใด <u>ไม่ควร</u> มีในใบโฆษณาสินค้าขาย หนังสือเรียน ก. ชื่อ-นามสกุล ผู้เขียนหนังสือ ข. ราคาสินค้า ค. วิธีการบริโภค ง. รูปภาพสินค้า				
	32. ข้อใด <u>ไม่ควร</u> มีในใบโฆษณาร้านอาหาร ก. จำนวนผู้บริโภคที่มารับประทานที่ ร้าน ข. สถานที่ตั้ง ค. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อร้าน ง. ประเภทอาหารที่จำหน่าย				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
4. ผู้เรียนปฏิบัติการสร้าง สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ อย่างสากลและมีคุณธรรม โดยไม่ลอกเลียนผลงาน ของคนอื่น (A)	33. ในการออกแบบใบโฆษณาสินค้าควรมี รูปแบบในการออกแบบอย่างไรให้น่าสนใจ ก. ตกแต่งภาพลามก ตกแต่งข้อความ สลับรูปแบบตัวอักษร บอกรายละเอียด คลุมเครือ ข. ตกแต่งภาพดารา ตกแต่งข้อความ ๆ บอกรายละเอียดไม่ชัดเจนให้ชวนค้นหา ค. ตกแต่งภาพการ์ตูน ตกแต่งข้อความ ภาษาวัยรุ่น ไม่บอกรายละเอียดสินค้า ง. ตกแต่งภาพสินค้าจริง สวยงาม ตกแต่งข้อความน่าสนใจ อ่านง่าย บอก รายละเอียดชัดเจน				
5. ผู้เรียนนำเสนอสื่อ ที่ผลิตขึ้นได้อย่าง เหมาะสม (A)	40. ในการออกแบบแผ่นพับแนะนำตัวให้ น่าสนใจข้อใดสำคัญที่สุด ก. การจัดลำดับข้อมูล การตกแต่งให้ สวยงาม การจัดรูปแบบรูปภาพที่สวยงาม ข. การตกแต่งโดยเน้นตัวการ์ตูน การ ตกแต่งโดยใช้ภาษาวัยรุ่น ค. การตกแต่งโดยเน้นภาพดารา เกาหลี การตกแต่งโดยใช้ตัวหนังสือตัวเล็ก ๆ ง. การตกแต่งโดยใช้ข้อมูลของผู้อื่น การคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาดัดแปลงเป็นของ ตนเอง				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ _____ ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

จุดประสงค์	แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. เพื่อให้ทราบข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	1. เพศ () ชาย () หญิง 2. อายุ () น้อยกว่า 13 ปี () 13 ปี () มากกว่า 13 ปี				
2. เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ด้านบรรยากาศ 1.บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม สามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้ 2.บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระและเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย 3.บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง 4.บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน				

จุดประสงค์	แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ด้านบรรยากาศ				
	5.บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน				
	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน				
	6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน				
	7. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน				
	8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน				
	9. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น				
	10. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ				
	ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน				
	11. สื่อการเรียนมีความสวยงาม น่าสนใจ				
	12. สื่อการเรียนสามารถสอบถามและแลกเปลี่ยนความรู้ได้				
	13. สื่อการเรียนตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย				
	14. สื่อการเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย				
	15. สื่อการเรียนสามารถนำไปทบทวนบทเรียนเองได้				
	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
	16. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดทักษะปฏิบัติจากการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้				

จุดประสงค์	แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
	17. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาจากการทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้				
	18. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น				
	19. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการสร้างชิ้นงานได้				
	20. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง



ผลการประเมินค่าความสอดคล้องของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของบทเรียนบนเว็บ
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ



ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี ้วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านเนื้อหา								
1	เนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ความทันสมัยของเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	ความเหมาะสมของปริมาณแบบฝึกหัด	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	ใบงานสอดคล้องกับทักษะการปฏิบัติ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	ภาพประกอบสามารถสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

คำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นวัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ						ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC	
ด้านคุณภาพสื่อ								
1	ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ความเหมาะสมองค์ประกอบหน้าจอ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	ส่วนนำเว็บไซต์มีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	เว็บไซต์มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเดวิส 5 ขั้นตอน ครบถ้วน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	เว็บไซต์การเรียนการสอนมีความเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	การใช้งานเว็บไซต์มีความเข้าใจใช้งานง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	วิดีโอและสื่อประกอบมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	การเก็บข้อมูลในเว็บไซต์มีความชัดเจน							ใช้ได้
14	ภาพรวมองค์ประกอบของเว็บไซต์มีความครบถ้วน							ใช้ได้
15	บทเรียนนี้มีความเหมาะสมในการนำไปเผยแพร่							ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ

เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ						ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC	
1	แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนและเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบ ปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะการปฏิบัติของนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์/ ผลการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ

เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

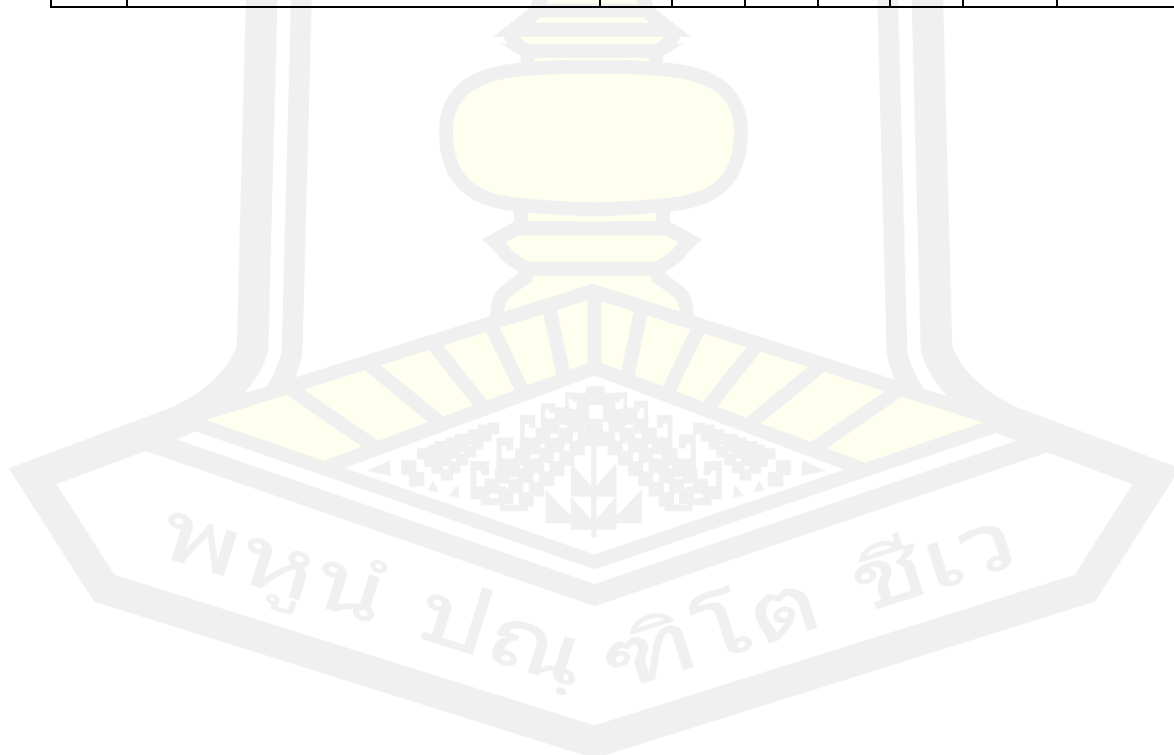
+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ						ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC	
1	ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิด สร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	มีคำชี้แจงและคำอธิบายชัดเจนเข้าใจ ง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	ใช้คำถามที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	มีการแบ่งส่วนในการลงมือทักษะปฏิบัติ แบบเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	รูปแบบคำถามที่ใช้ในการประเมินทักษะ การปฏิบัติมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติสามารถ วัดการปฏิบัติได้จริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	จำนวนข้อในการวัดทักษะการปฏิบัติ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ						ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC	
12	รูปแบบในการสร้างชิ้นงาน ในแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	ภาพและสื่อประกอบคำถามมีความ เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	นักเรียนสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติม สอบถามข้อสงสัย และมีการเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้ปฏิบัติสร้างชิ้นงานอย่าง อิสระ ตามความคิดสร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	เกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจน เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้



ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

ผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ

เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

จุดประสงค์	แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. เพื่อให้ทราบข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	1. เพศ () ชาย () หญิง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2. อายุ () น้อยกว่า 13 ปี () 13 ปี () มากกว่า 13 ปี	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

พหุ ประถมศึกษา

จุดประสงค์	แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ด้านบรรยากาศ							
	1.บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2.บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระและเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	3.บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5.บรรยากาศของการเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน							
	6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

จุดประสงค์	แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน							
	7. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	9. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	10. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	11. สื่อการเรียนมีความสวยงาม น่าสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	12. สื่อการเรียนสามารถสอบถามและแลกเปลี่ยนความรู้ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	13. สื่อการเรียนตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	14. สื่อการเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	15. สื่อการเรียนสามารถนำไปทบทวนบทเรียนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

จุดประสงค์	แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ							
	16. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดทักษะปฏิบัติจากการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	17. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาจากการทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	18. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	19. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการสร้างชิ้นงานได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	20. บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบผสมผสาน ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
 -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

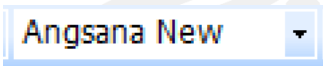
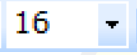
วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. ผู้เรียนอธิบายกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (K)	1. โปรแกรม Microsoft Publisher เป็นโปรแกรมประเภทใด ก. โปรแกรมนำเสนอผลงาน ข. โปรแกรมสร้างเอกสาร ค. โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ง. โปรแกรมคำนวณข้อมูล	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	2. ข้อใดคือไฟล์นามสกุลโปรแกรม Microsoft Publisher ก. .doc ข. .ppt ค. .pdf ง. .pub	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	5. Business Card เป็นการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ในข้อใด ก. นามบัตร ข. ปฏิทิน ค. การ์ดอวยพร ง. แผ่นพับ	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. ผู้เรียนอธิบายกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (K)	12. ไฟล์รูปภาพที่นักเรียนบันทึกมาจากอินเทอร์เน็ตส่วนมากมีนามสกุลใด ก. นามสกุล .JPG ข. นามสกุล .PNG ค. นามสกุล .GIF ง. นามสกุล .TIF	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	13. ไฟล์รูปภาพนามสกุลใดที่มีพื้นหลังเป็นแบบโปร่งใส ก. นามสกุล .JPG ข. นามสกุล .PNG ค. นามสกุล .GIF ง. นามสกุล .TIF	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	34. ใบประกาศรางวัลที่นิยมในปัจจุบันมีขนาดกระดาษแบบใด ก. ขนาดกระดาษ A3 ข. ขนาดกระดาษ A4 ค. ขนาดกระดาษ A5 ง. ขนาดกระดาษ A8	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	35. ข้อใดไม่นิยมมีในใบประกาศรางวัล ก. ชื่อ-นามสกุล มอบใบประกาศรางวัล ข. ชื่อเล่น ผู้รับใบประกาศรางวัล ค. ชื่อหน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล ง. วัน เวลา สถานที่	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความ หมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. ผู้เรียนอธิบายกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (K)	36. ข้อใดไม่นิยมใส่ในใบประกาศรางวัล ก. เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล ข. โลโก้หน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล ค. ลายเซ็นหน่วยงานที่มอบใบประกาศรางวัล ง. วัน เวลา สถานที่	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	37. แผ่นพับที่นักเรียนสร้างขึ้นงานมีทั้งหมดกี่หน้า ก. 1 หน้า ข. 2 หน้า ค. 3 หน้า ง. 4 หน้า	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	38. แผ่นพับที่นิยมสร้างขึ้นงานมีทั้งหมดกี่คอลัมน์ ก. 2 คอลัมน์ ข. 4 คอลัมน์ ค. 6 คอลัมน์ ง. 8 คอลัมน์	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	39. ในการสร้างแผ่นพับ ควรเลือกการวางแนวกระดาษในลักษณะใด ก. วางแนวตั้ง ข. วางแนวเอียง ค. วางแนวนอน ง. วางแนวตั้ง	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความ หมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้ โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของ งาน (P)	3. ลักษณะของนามบัตรที่ใช้ในการ แนะนำตนเองนิยมจัดรูปแบบขนาด หน้ากระดาษแบบใด ก. แนวตั้ง ข. แนวนอน ค. แนวทแยง ง. แนวตั้ง	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	6. เมื่อถึงวันพ้อ นักเรียนต้องการ มอบของขวัญให้กับคุณพ้อ นักเรียน จะมอบของสิ่งใดแทนของขวัญในวัน พ้อ ก. นามบัตร ข. ปฏิทิน ค. การ์ดอวยพร ง. แผ่นพับ	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	7. ในการสร้างงานการ์ดอวยพร ถ้า นักเรียนต้องการแทรกข้อความเพิ่ม ลงในชิ้นงาน นักเรียนต้องเลือก คำสั่งใด ก. รูปร่างอัตโนมัติ ข. กล่องข้อความ ค. รูปภาพตัดปะ ง. รูปภาพจากแฟ้ม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้โปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงาน (P)	8. ในการสร้างงานการ์ตูนพรวันแม่ ถ้านักเรียนต้องการแทรกรูปภาพคุณแม่ของนักเรียน นักเรียนต้องเลือกคำสั่งใด ก. รูปร่างอัตโนมัติ ข. กล่องข้อความ ค. รูปภาพตัดปะ ง. รูปภาพจากแฟ้ม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	9. ปุ่มในข้อใดบนแป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับลบข้อความที่ไม่ต้องการออก ก. ปุ่ม Ctrl ข. ปุ่ม Shift ค. ปุ่ม Esc ง. ปุ่ม Backspace	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	10. คำสั่งใดในปุ่มแป้นพิมพ์ที่ใช้เป็นคีย์ลัดในการคัดลอกตัวหนังสือที่ต้องการ ก. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร A ข. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร C ค. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร V ง. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร X	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	11. คำสั่งใดในปุ่มแป้นพิมพ์ที่ใช้เป็นคีย์ลัดในการวางข้อความที่ต้องการ ก. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร A ข. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร C ค. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร V ง. ปุ่ม Ctrl + ปุ่มตัวอักษร X	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความ หมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้ โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของ งาน (P)	14. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	15. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	16. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่ อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	17. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่ อย่างไร ก. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร ข. เปลี่ยนตัวอักษรศิลป์ ค. เปลี่ยนสีตัวอักษร ง. เปลี่ยนขนาดตัวอักษร	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้โปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงาน (P)	18. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	19. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	20. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

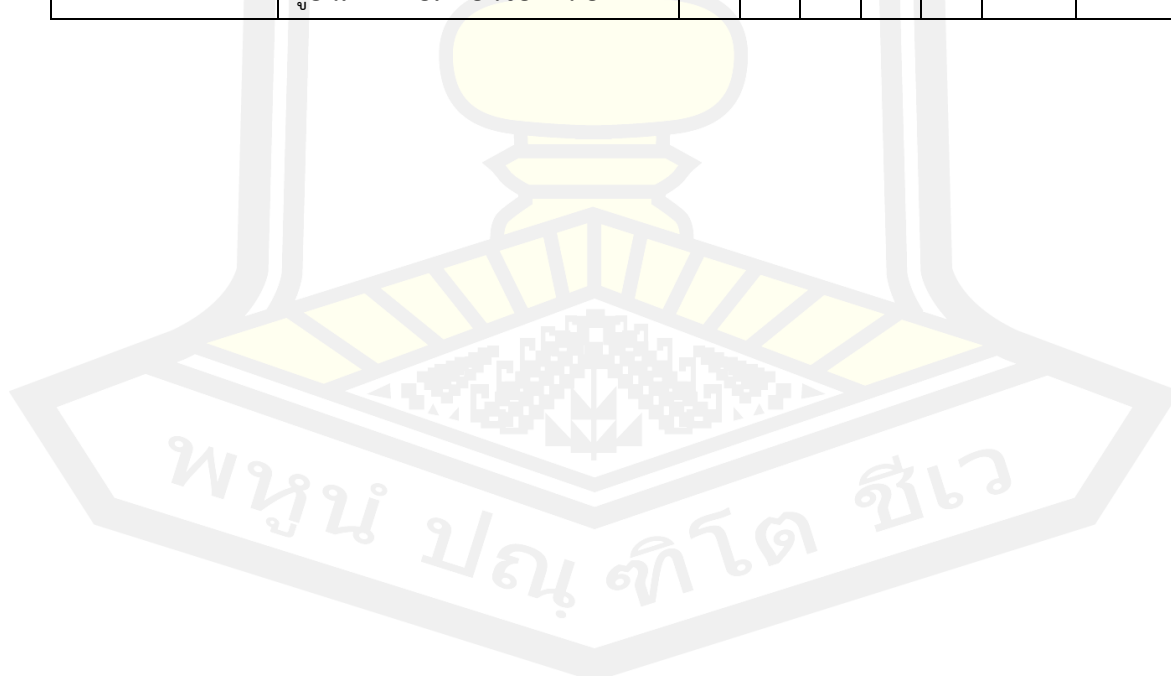
วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้โปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงาน (P)	21. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. จัดข้อความไว้กึ่งกลาง ข. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา ค. ทำข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง ง. ชิดเส้นใต้ข้อความที่เลือก	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	22. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	23. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	24. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้โปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงาน (P)	25. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. แทรกภาพตัดปะ ข. แทรกรูปภาพจากแฟ้ม ค. แทรกรูปร่างสำเร็จรูป ง. แทรกกล่องข้อความ	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	26. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	27. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	28. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความ หมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. ผู้เรียนใช้ โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ อย่างชำนาญ (P) 3. ผู้เรียนเลือกใช้ โปรแกรมออกแบบ สิ่งพิมพ์ให้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของ งาน (P)	29. เครื่องมือนี้  มีหน้าที่ อย่างไร ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. ใส่สีพื้นหลัง แรเงา	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	30. เครื่องมือนี้  จะเรียกใช้ เมื่อใด ก. วางข้อความที่เลือก ข. คัดลอกข้อความที่เลือก ค. ตัดข้อความที่เลือก ง. บันทึกและจัดเก็บชิ้นงาน	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
	4. ข้อมูลส่วนตัวในข้อใด <u>ไม่ควรใส่</u> ในนามบัตร ก. เลขบัตรประชาชน ข. ชื่อ - นามสกุล ค. ที่อยู่ ง. เบอร์โทรศัพท์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	31. ข้อใด <u>ไม่ควร</u> มีในใบโฆษณา สินค้าขายหนังสือเรียน ก. ชื่อ-นามสกุล ผู้เขียน หนังสือ ข. ราคาสินค้า ค. วิธีการบริโภค ง. รูปภาพสินค้า	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
4. ผู้เรียน ปฏิบัติการสร้างสื่อ สิ่งพิมพ์ประเภท ต่าง ๆ อย่างสากล และมีคุณธรรมโดย ไม่ลอกเลียน ผลงานของคนอื่น (A)	32. ข้อใดไม่ควรมีในใบโฆษณา ร้านอาหาร ก. จำนวนผู้บริโภคที่มา รับประทานอาหาร ข. สถานที่ตั้ง ค. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อร้าน ง. ประเภทอาหารที่ จำหน่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. ผู้เรียนนำเสนอ สื่อที่ผลิตขึ้นได้ อย่างเหมาะสม (A)	33. ในการออกแบบใบโฆษณา สินค้าควรมีรูปแบบในการออกแบบ อย่างไรให้น่าสนใจ ก. ตกแต่งภาพลามก ตกแต่งข้อความสลับรูปแบบ ตัวอักษร บอกรายละเอียดคลุมเครือ ข. ตกแต่งภาพดารา ตกแต่ง ข้อความเล็ก ๆ บอกรายละเอียดไม่ ชัดเจนให้ชวนค้นหา ค. ตกแต่งภาพการ์ตูน ตกแต่งข้อความภาษาวัยรุ่น ไม่บอก รายละเอียดสินค้า ง. ตกแต่งภาพสินค้าจริง สวยงาม ตกแต่งข้อความน่าสนใจ อ่านง่าย บอกรายละเอียดชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

วัตถุประสงค์	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
4. ผู้เรียน ปฏิบัติการสร้างสื่อ สิ่งพิมพ์ประเภท ต่าง ๆ อย่างสากล และมีคุณธรรมโดย ไม่ลอกเลียน ผลงานของคนอื่น (A) 5. ผู้เรียนนำเสนอ สื่อ ที่ผลิตขึ้นได้อย่าง เหมาะสม (A)	40. ในการออกแบบแผ่นพับแนะนำ ตัวให้น่าสนใจข้อใดสำคัญที่สุด ก. การจัดลำดับข้อมูล การ ตกแต่งให้สวยงาม การจัดรูปแบบ รูปภาพที่สวยงาม ข. การตกแต่งโดยเน้นตัว การ์ตูน การตกแต่งโดยใช้ภาษา วัยรุ่น ค. การตกแต่งโดยเน้นภาพ ดาราเกาหลี การตกแต่งโดยใช้ ตัวหนังสือตัวเล็ก ๆ ง. การตกแต่งโดยใช้ข้อมูล ของผู้อื่น การคัดลอกผลงานของ ผู้อื่นมาดัดแปลงเป็นของตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้





ภาคผนวก ข
คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พูน ปณ จิตต์ ชีวะ

ตารางแสดงผลการประเมินประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
 ของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คน ที่.	ระหว่างเรียน														รวม 120 คะแนน	หลังเรียน
	ใบงานที่ 1 (5)	ใบงานที่ 2 (5)	ใบงานที่ 3 (5)	ใบงานที่ 4 (5)	ใบงานที่ 5 (5)	ใบงานที่ 6 (5)	รวม 30 คะแนน	ทักษะปฏิบัติ 1 (15)	ทักษะปฏิบัติ 2 (15)	ทักษะปฏิบัติ 3 (15)	ทักษะปฏิบัติ 4 (15)	ทักษะปฏิบัติ 5 (15)	ทักษะปฏิบัติ 6 (15)	รวม 90 คะแนน		คะแนนสอบ (30)
1	4	5	3	4	4	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	26
2	4	3	3	4	3	5	22	12	13	13	13	13	13	77	99	26
3	4	4	5	4	3	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	25
4	3	5	4	4	3	4	23	12	13	13	13	13	12	76	99	24
5	4	5	4	5	3	5	26	12	13	13	13	13	13	77	103	25
6	3	5	4	3	3	3	21	12	12	13	13	13	12	75	96	24
7	5	4	4	5	5	5	28	13	13	13	14	13	13	79	107	27
8	5	4	4	5	4	5	27	13	13	13	14	13	13	79	106	27
9	4	3	3	5	3	4	22	12	13	13	13	13	12	76	98	25
10	4	3	3	5	3	4	22	12	13	13	13	13	12	76	98	26
11	4	5	3	5	4	5	26	12	13	13	13	13	13	77	103	26
12	3	5	3	5	3	5	24	12	13	13	13	13	12	76	100	26
13	5	4	5	4	4	5	27	13	13	13	13	13	13	78	105	27
14	3	3	3	5	3	4	21	12	13	13	13	13	12	76	97	25
15	3	4	5	4	3	4	23	12	12	13	13	13	13	76	99	26
16	3	3	5	5	3	5	24	12	13	13	13	13	13	77	101	25
17	4	4	5	4	3	5	25	12	13	13	13	13	12	76	101	26
18	4	5	4	4	3	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	25
19	5	4	5	4	4	5	27	13	13	13	14	13	12	78	105	26
20	3	4	5	5	3	3	23	12	12	13	13	13	12	75	98	24
21	4	4	5	4	3	4	24	12	12	13	13	13	13	76	100	25

ร.น. วัน	ระหว่างเรียน														รวม 120 คะแนน	หลังเรียน คะแนนสอบ (30)
	ใบงานที่ 1 (5)	ใบงานที่ 2 (5)	ใบงานที่ 3 (5)	ใบงานที่ 4 (5)	ใบงานที่ 5 (5)	ใบงานที่ 6 (5)	รวม 30 คะแนน	ทักษะปฏิบัติ 1 (15)	ทักษะปฏิบัติ 2 (15)	ทักษะปฏิบัติ 3 (15)	ทักษะปฏิบัติ 4 (15)	ทักษะปฏิบัติ 5 (15)	ทักษะปฏิบัติ 6 (15)	รวม 90 คะแนน		
22	5	5	3	4	5	5	27	13	13	13	14	13	12	78	105	27
23	3	5	5	4	3	3	23	12	12	13	13	13	13	76	99	25
24	5	4	5	4	5	5	28	13	13	13	14	13	12	78	106	27
25	4	5	5	4	3	5	26	12	13	13	13	13	12	76	102	25
26	3	5	3	5	3	4	23	12	13	13	13	13	12	76	99	24
27	3	4	5	5	3	5	25	12	13	13	13	13	13	77	102	26
28	3	5	4	4	3	3	22	12	12	13	13	13	12	75	97	24
29	3	5	4	4	3	5	24	12	12	13	13	13	12	75	99	25
30	4	5	4	5	3	4	25	12	13	13	13	13	12	76	101	25
31	5	4	5	5	4	5	28	13	13	13	14	13	13	79	107	27
32	4	4	5	4	4	4	25	12	13	13	13	13	13	77	102	27
33	3	5	5	4	3	4	24	12	13	13	13	13	12	76	100	26
34	3	5	3	4	3	4	22	12	13	13	13	13	12	76	98	26
รวม	129	147	141	149	115	151	832	415	435	442	448	442	424	2,606	3,438	870
ค่าเฉลี่ย	3.79	4.32	4.15	4.38	3.38	4.44	24.47	12.21	12.79	13.00	13.18	13.00	12.47	76.64	101.12	25.59
S.D.	0.76	0.72	0.84	0.54	0.64	0.69	2.02	0.40	0.40	0.00	0.38	0.00	0.50	1.11	3.03	0.98

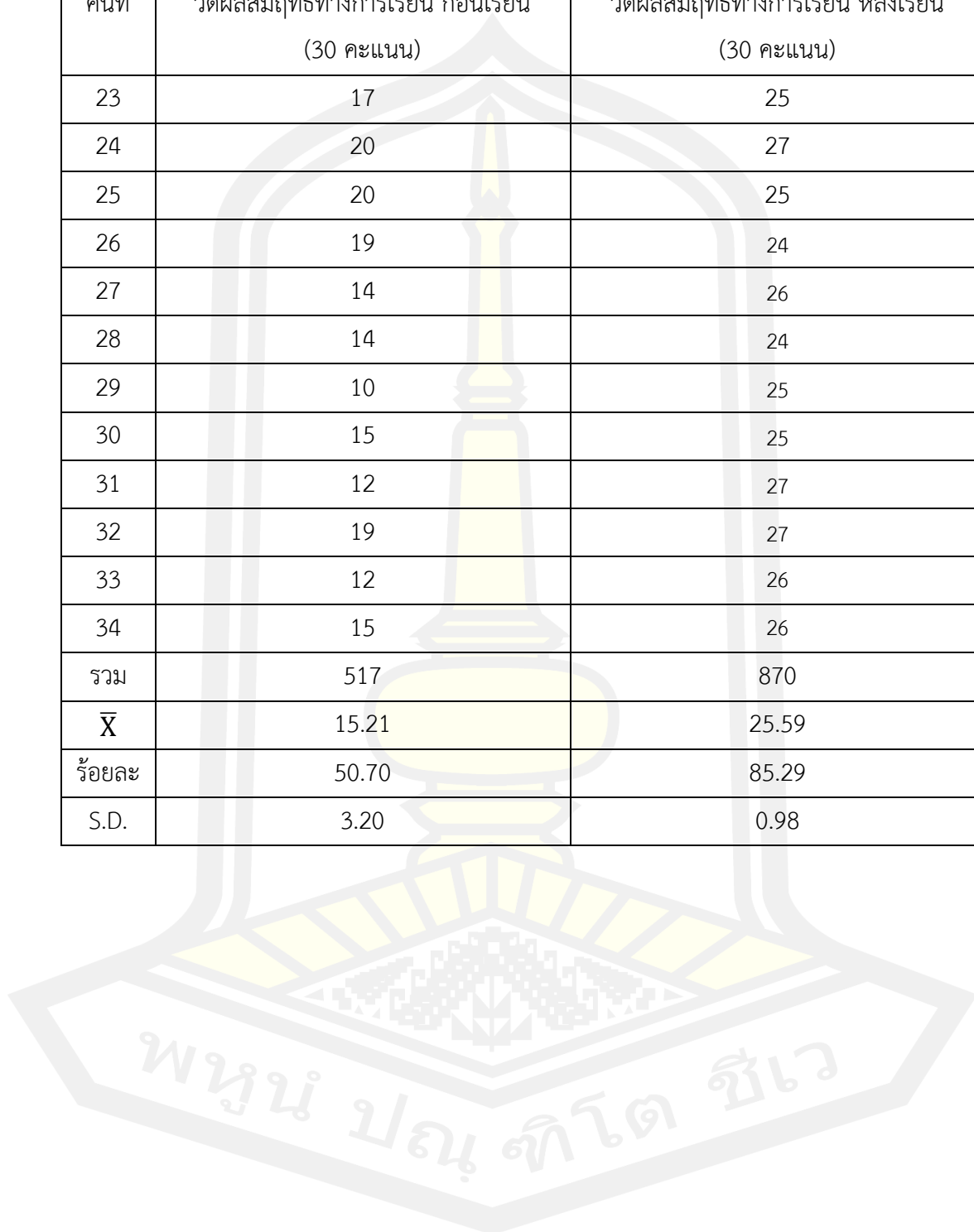
ตารางสรุปผลประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
 ของการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการเรียน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	34	120	101.12	3.03	84.26
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	34	30	25.59	0.98	85.29
ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน (E_1/E_2) 80/80 เท่ากับ 84.26/85.29					

ตารางผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการพัฒนาการเรียน
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน)
1	18	26
2	12	26
3	20	25
4	11	24
5	16	25
6	11	24
7	17	27
8	13	27
9	18	25
10	15	26
11	11	26
12	12	26
13	19	27
14	19	25
15	16	26
16	15	25
17	17	26
18	10	25
19	10	26
20	15	24
21	17	25
22	18	27

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน)
23	17	25
24	20	27
25	20	25
26	19	24
27	14	26
28	14	24
29	10	25
30	15	25
31	12	27
32	19	27
33	12	26
34	15	26
รวม	517	870
$\bar{X}$	15.21	25.59
ร้อยละ	50.70	85.29
S.D.	3.20	0.98



ผลการประเมิน การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ (ด้านสื่อการสอน)
เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นระดับคุณภาพบทเรียน ตามเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้
ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย
ระดับ 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
ระดับ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					ผลการประเมิน
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
ด้านเนื้อหา							
1	เนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00
2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00
3	ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00
4	ความทันสมัยของเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00
5	ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00
6	ความเหมาะสมของปริมาณแบบฝึกหัด	5	5	5	5	5	5.00
7	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	5	5	5	5	5	5.00
8	เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	5	5	5	5	5	5.00
9	ใบงานสอดคล้องกับทักษะการปฏิบัติ	5	5	5	5	5	5.00
10	ภาพประกอบสามารถสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00

ผลการประเมิน การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ (ด้านสื่อการสอน)
เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นระดับคุณภาพบทเรียน ตามเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้
ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย
ระดับ 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
ระดับ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					ผลการประเมิน
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
ด้านคุณภาพสื่อ							
1	ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	5	5	5	5	5	5.00
2	ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	5	5	5	5	5	5.00
3	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5	5	5	5	5	5.00
4	ความเหมาะสมองค์ประกอบหน้าจอ	5	5	5	4	5	4.80
5	การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	5	5	5	4	5	4.80
6	ส่วนนำเว็บไซต์มีความน่าสนใจ	5	5	5	5	5	5.00
7	เว็บไซต์มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00
8	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเดวิส 5 ขั้นตอน ครบถ้วน	5	5	5	5	5	5.00
9	เว็บไซต์การเรียนการสอนมีความเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5.00
10	การใช้งานเว็บไซต์มีความเข้าใจใช้งานง่าย	5	5	5	5	5	5.00

ผลการประเมิน การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ (ด้านสื่อการสอน)
เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นระดับคุณภาพบทเรียน ตามเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้
ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย
ระดับ 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
ระดับ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					ผลการประเมิน
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
ด้านคุณภาพสื่อ							
11	วิดีโอและสื่อประกอบมีความเหมาะสม	5	5	5	4	5	4.80
12	แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมีความน่าสนใจ	5	5	5	4	5	4.80
13	การเก็บข้อมูลในเว็บไซต์มีความชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00
14	ภาพรวมองค์ประกอบของเว็บไซต์มีความครบถ้วน	5	5	5	4	5	4.80
15	บทเรียนนี้มีความเหมาะสมในการนำไปเผยแพร่	5	5	5	5	5	5.00

พูน บณ จิต ชีเว

ผลการประเมิน การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ
(ด้านการวัดและประเมินผล)

เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นระดับคุณภาพบทเรียน ตามเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย

ระดับ 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ระดับ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					ผลการประเมิน
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1	ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5	5	5	5	5	5.00
2	ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์	5	5	5	5	5	5.00
3	ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน	5	5	5	5	5	5.00
4	ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์	5	5	5	5	5	5.00
5	ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด	5	5	5	5	5	5.00
6	มีคำชี้แจงและคำอธิบายชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	4	5	4.80
7	ใช้คำถามที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.80
8	มีการแบ่งส่วนในการลงมือทักษะปฏิบัติแบบเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00
9	รูปแบบคำถามที่ใช้ในการประเมินทักษะการปฏิบัติมีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00
10	แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติสามารถวัดการปฏิบัติได้จริง	5	5	5	4	5	4.80
11	จำนวนข้อในการวัดทักษะการปฏิบัติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสม	5	5	5	4	5	4.80

ผลการประเมิน การพัฒนาบทเรียนบนเว็บการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ
(ด้านการวัดและประเมินผล)

เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นระดับคุณภาพบทเรียน ตามเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย

ระดับ 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ระดับ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					ผลการ ประเมิน
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
12	รูปแบบในการสร้างชิ้นงาน ในแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00
13	ภาพและสื่อประกอบคำถามมีความ เหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00
14	นักเรียนสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติม สอบถามข้อสงสัย และมีการเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้ปฏิบัติสร้างชิ้นงานอย่าง อิสระ ตามความคิดสร้างสรรค์	5	5	5	5	5	5.00
15	เกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจน เหมาะสม	5	5	5	4	5	4.80

ตารางวิเคราะห์ ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	คุณภาพ	ข้อที่เลือกนำไปใช้
1	0.53	0.27	ใช้ได้	✓
2	0.57	-0.07	ใช้ไม่ได้	✗
3	0.50	-0.20	ใช้ไม่ได้	✗
4	0.57	0.20	ใช้ได้	✓
5	0.67	0.20	ใช้ได้	✓
6	0.63	0.20	ใช้ได้	✓
7	0.53	0.20	ใช้ได้	✓
8	0.63	0.27	ใช้ได้	✓
9	0.57	0.20	ใช้ได้	✓
10	0.47	0.13	ใช้ไม่ได้	✗
11	0.47	0.13	ใช้ไม่ได้	✗
12	0.33	-0.20	ใช้ไม่ได้	✗
13	0.47	-0.13	ใช้ไม่ได้	✗
14	0.70	0.27	ใช้ได้	✓
15	0.63	0.27	ใช้ได้	✓
16	0.57	0.20	ใช้ได้	✓
17	0.63	0.33	ใช้ได้	✓
18	0.57	0.20	ใช้ได้	✓
19	0.43	0.20	ใช้ได้	✓
20	0.53	0.40	ใช้ได้	✓
21	0.43	0.27	ใช้ได้	✓
22	0.40	0.20	ใช้ได้	✓
23	0.47	0.20	ใช้ได้	✓
24	0.50	0.33	ใช้ได้	✓
25	0.43	0.27	ใช้ได้	✓

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	คุณภาพ	ข้อที่เลือกนำไปใช้
26	0.57	0.47	ใช้ได้	✓
27	0.53	0.33	ใช้ได้	✓
28	0.43	0.47	ใช้ได้	✓
29	0.50	0.33	ใช้ได้	✓
30	0.47	0.20	ใช้ได้	✓
31	0.57	0.53	ใช้ได้	✓
32	0.43	0.27	ใช้ได้	✓
33	0.60	0.47	ใช้ได้	✓
34	0.43	-0.13	ใช้ไม่ได้	✗
35	0.53	0.20	ใช้ได้	✓
36	0.53	0.27	ใช้ได้	✓
37	0.37	-0.07	ใช้ไม่ได้	✗
38	0.43	-0.07	ใช้ไม่ได้	✗
39	0.50	0.07	ใช้ไม่ได้	✗
40	0.30	0.20	ใช้ได้	✓
ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.856				

หมายเหตุ จำนวนข้อสอบ 40 ข้อ จำนวนนักเรียน 32 คน คัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ โดยพิจารณาข้อที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20 – 1.00 เพื่อนำข้อสอบที่เลือกมาเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

พหุ ประถมศึกษา



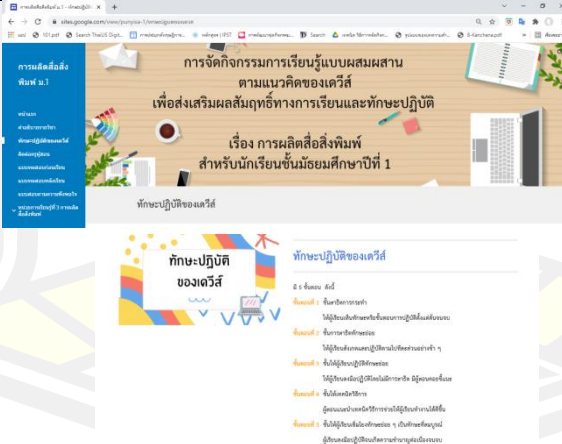
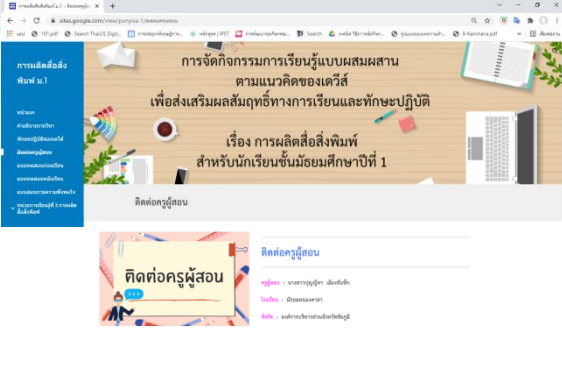
ภาคผนวก ซ

บทเรียนบนเว็บ การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ
ผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

พูน ปณ จิต ชีวะ

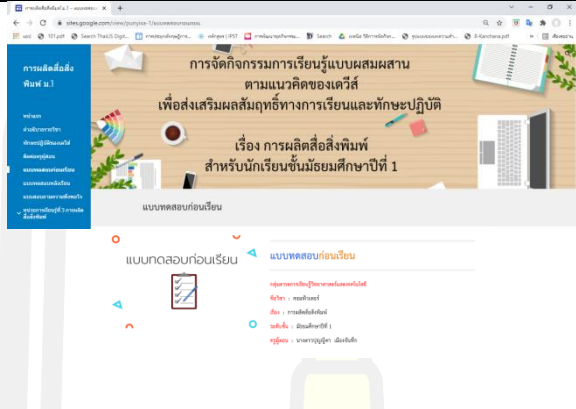
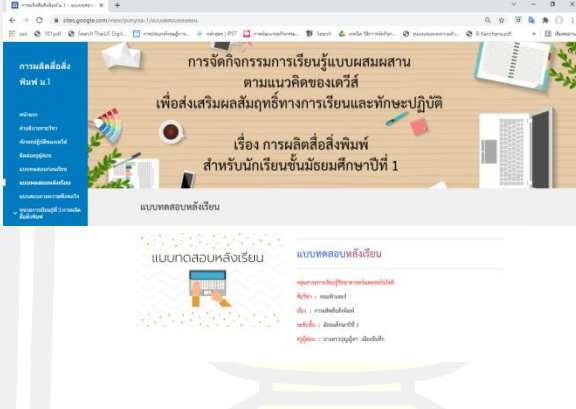
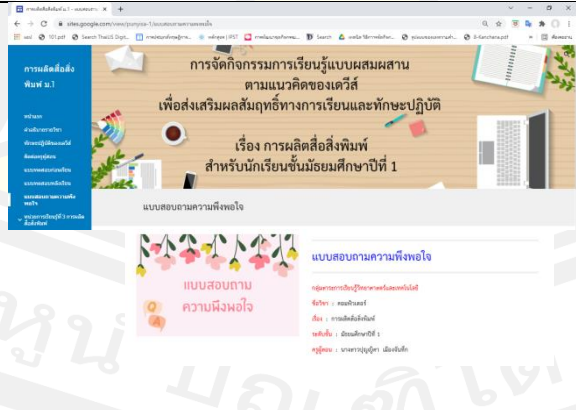
บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บทเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
2		- คำอธิบายรายวิชา
3		- ทักษะปฏิบัติของเดวิส
4		- ติดต่อครูผู้สอน

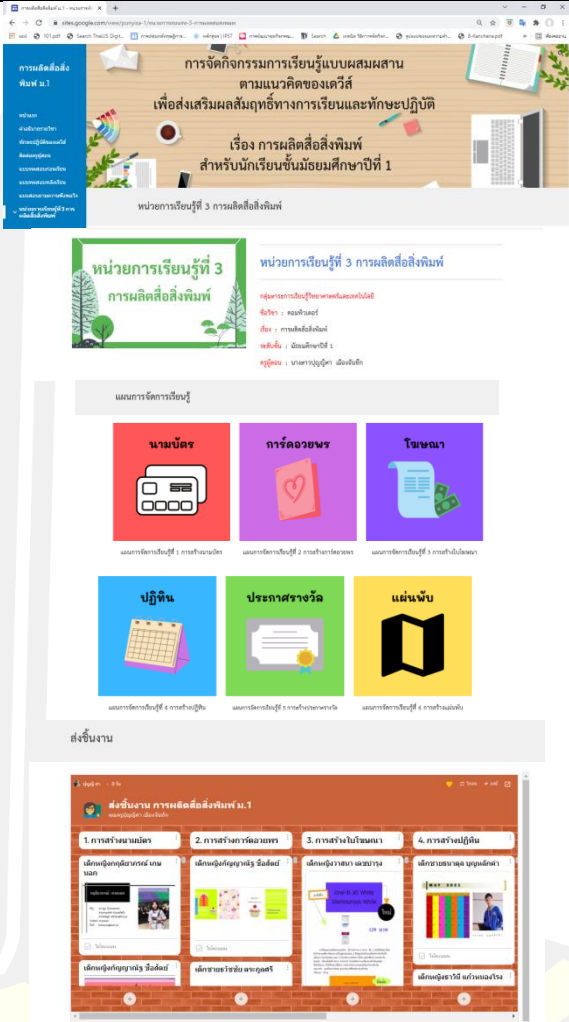
บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บนเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
5		- แบบทดสอบก่อนเรียน
6		- แบบทดสอบหลังเรียน
7		- แบบสอบถาม ความพึงพอใจ

บทเรียนบนเว็บ

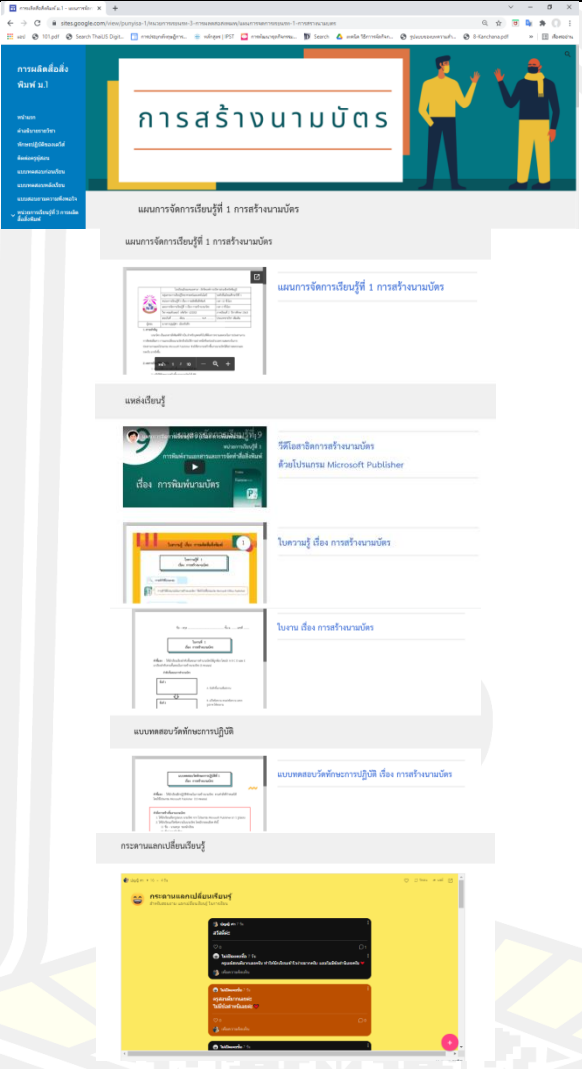
การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บทเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
8		- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

พูน ปณ จิต ชีเว

บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บนเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
9		- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

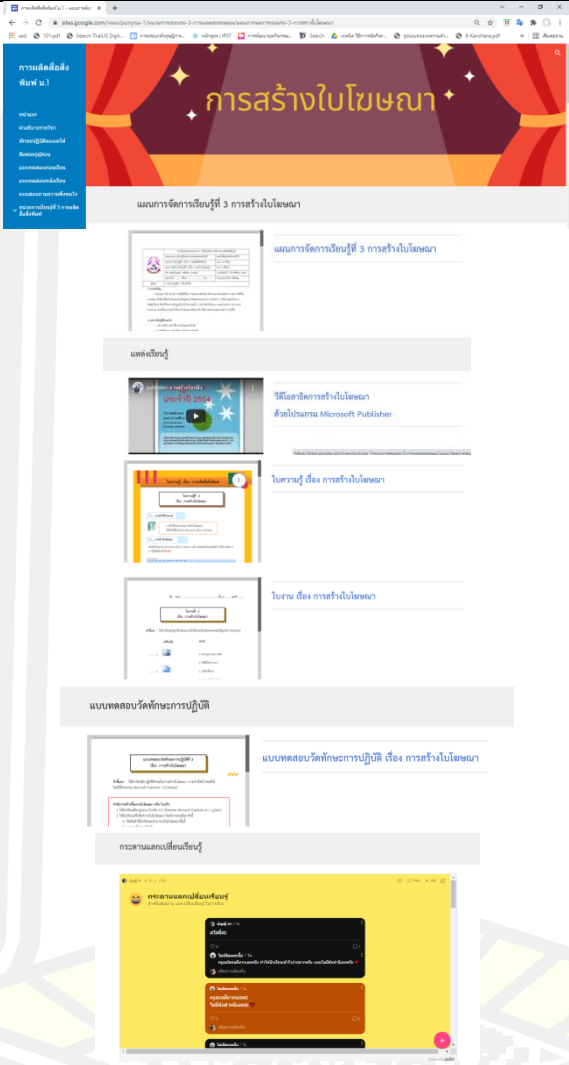
บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บนเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
10		- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

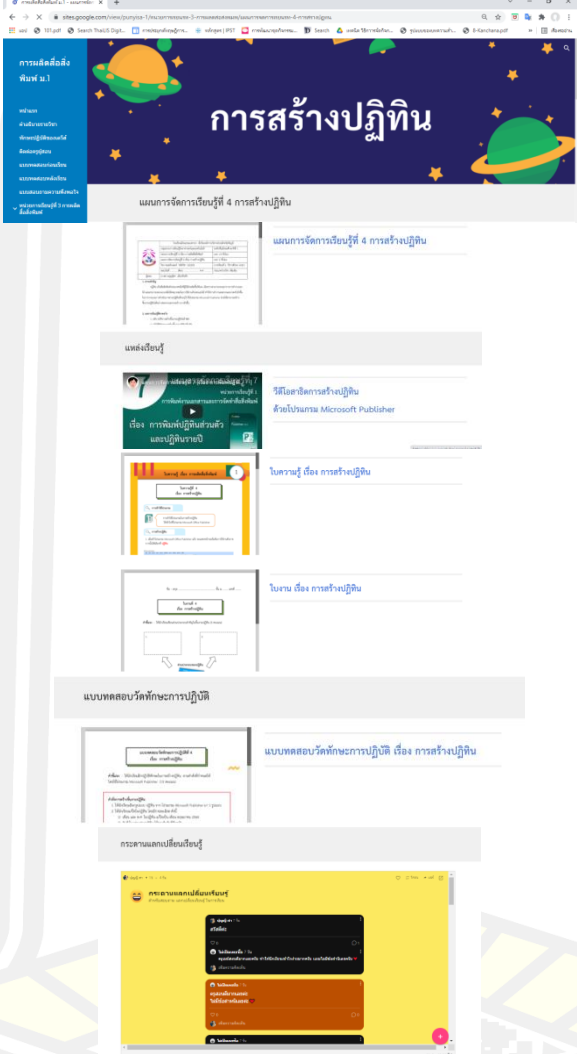
บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บทเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
11		- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

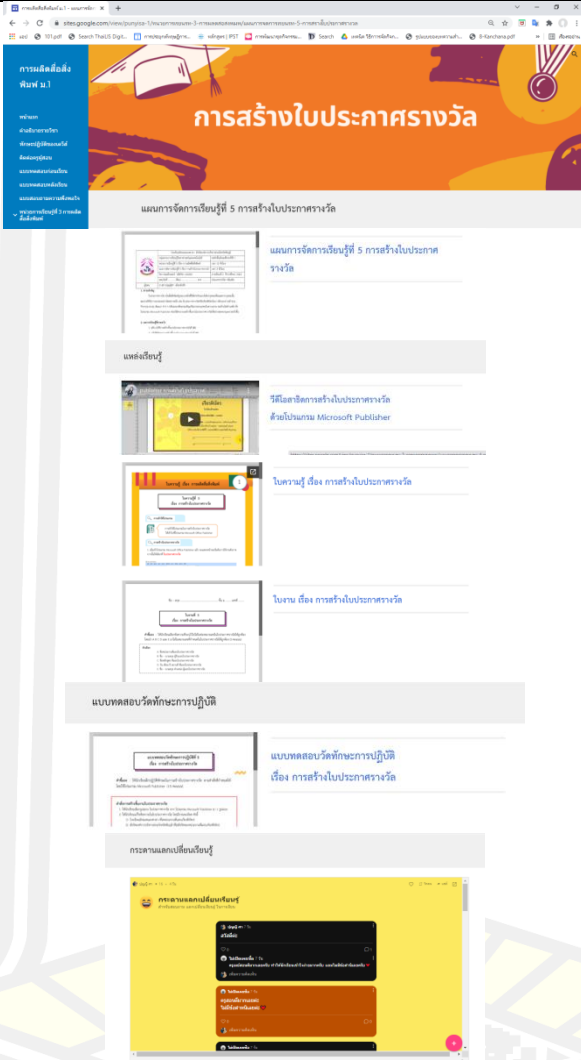
บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บทเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
12	 การสร้างปฏิทิน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างปฏิทิน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างปฏิทิน แหล่งเรียนรู้ วิดีโอการสร้างปฏิทิน สื่อการสอน Microsoft Publisher ใบความรู้ เรื่อง การสร้างปฏิทิน ใบงาน เรื่อง การสร้างปฏิทิน แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เรื่อง การสร้างปฏิทิน กระดาษแผ่นปิ่นปักเข็ม	- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

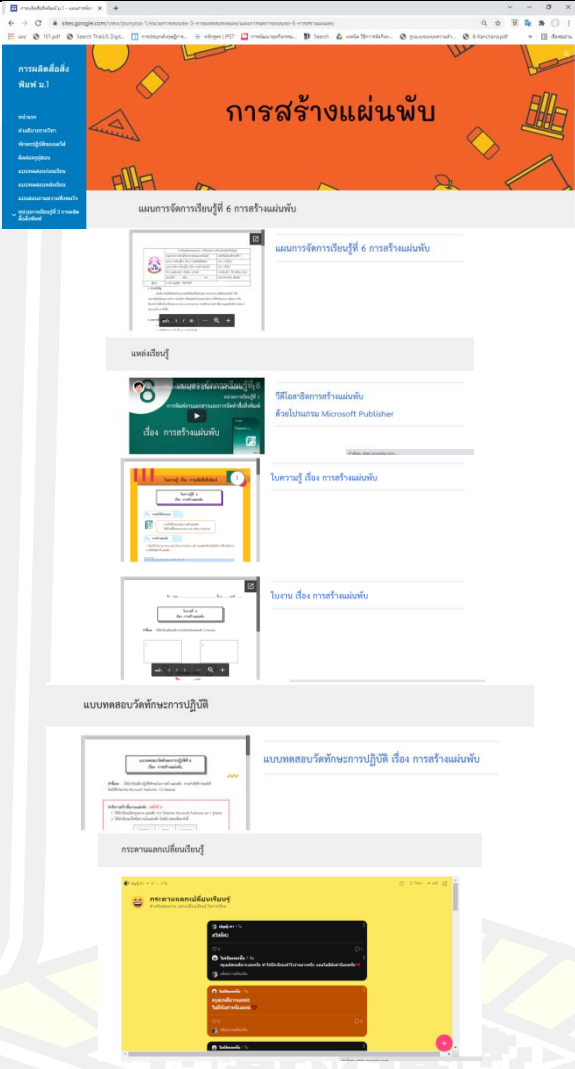
บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บทเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
13	 การสร้างใบประกาศรางวัล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสร้างใบประกาศรางวัล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสร้างใบประกาศรางวัล แหล่งเรียนรู้ มีสื่อการสอนการสร้างใบประกาศรางวัล ด้วยโปรแกรม Microsoft Publisher ใบความรู้ เรื่อง การสร้างใบประกาศรางวัล ใบงาน เรื่อง การสร้างใบประกาศรางวัล แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เรื่อง การสร้างใบประกาศรางวัล การถามแกลบเพื่อนเรียนรู้	- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

บทเรียนบนเว็บ

การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน้า	บนเรียนบนเว็บ	รายละเอียด
14		- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวปญญาธิศ เมืองจันทิก
วันเกิด	วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2534
สถานที่เกิด	อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 76 หมู่ที่ 4 ถนนมะลิวัลย์ ตำบลโนนอุดม อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40130
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนมัธยมหนองศาลา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ เลขที่ 101 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองสังข์ อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ รหัสไปรษณีย์ 36150
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2549 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนชุมแพศึกษา จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2552 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนชุมแพศึกษา จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2557 ปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2565 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ จิต ชีวะ