

การศึกษาผลการเรียนรู้การออกแบบอินโฟกราฟฟิก
ของนักเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

THE STUDY OF STUDENT LEARNING OUTCOMES STUDENT
INFOGRAPHIC DESIGN USING PROJECT BASED LEARNING

นาย สถาพร สาดแล่น

SATHAPORN SADLAN



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน
คณะสหวิทยาการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

หัวข้อสารนิพนธ์

การศึกษาผลการเรียนรู้การออกแบบอินโฟกราฟฟิกของนักเรียน
โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

THE STUDY OF LEARNING OUTCOMES STUDENT

INFOGRAPHIC DESIGN USING PROJECT BASED LEARNING

นักศึกษา

นายสถาพร สาดแล่น รหัส 62501973

หลักสูตร

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน

คณะ

สหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยารัตน์ ศรีวิศทัยกุล

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทราวดี มากมี)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยารัตน์ ศรีวิศทัยกุล)

SRIPATUM
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไทυμα)

คณะสหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม อนุญาตให้นำสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน

คณบดีสหวิทยาการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิรัช เลิศไพฑูรย์พันธ์)

วันที่ 9 กันยายน 2563

สารนิพนธ์เรื่อง	การศึกษาผลการเรียนรู้การออกแบบอินโฟกราฟฟิกของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน THE STUDY OF LEARNING OUTCOME STUDENT INFOGRAPHIC DESIGN USING PROJECT BASED LEARNING
คำสำคัญ	โครงงานเป็นฐาน /อินโฟกราฟฟิก/แอปพลิเคชัน CANVA
นักศึกษา	นายสถาพร สาดแล่น รหัสประจำตัว 62501973
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยารัตน์ ศรีวิสุทธิกุล
หลักสูตร	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน
คณะ	สหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบอินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ อินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้คือนักเรียนในชุมชนแพรเทศา เครื่องมือวิจัย คือ แอปพลิเคชัน แคนวา การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้แบบประเมินรูบริกสกอร์

จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ อินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่านักเรียน จำนวน 16 คนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบอินโฟกราฟฟิก โดยใช้โครงงานเป็นฐานนักเรียนสามารถออกแบบอินโฟกราฟฟิก โดยใช้แอปพลิเคชัน แคนวา ได้จริงป้าประชาชนสัมพันธ์มีความสวยงาม สีสันสะดุดตา น่าดึงดูด และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพราะเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ ออกแบบ อินโฟกราฟฟิก โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นกระบวนการ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ สร้างสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็น อยากรทดสอบ ทดลองและปฏิบัติ รวมถึงส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่ม

TITLE THE STUDY OF LEARNING OUTCOME STUDENT
INFOGRAPHICDESIGN USING PROJECT BASED LEARNING

KEYWORD BASE PROJECT / INFOGRAPHIC / CANVA APP

STUDENT MR. SATHAPORN SADLAN

ADVISOR ASSISTANT PROFESSOR DR. KANYARAT SRIWISTIYAKUN

LEVEL OF STUDY MASTER OF EDUCATION PROGRAM IN INNOVATIONS IN
LEARNING AND TEACHING

FACULTY SCHOOL OF INTERDISCIPLINARY TECHNOLOGY AND
INNOVATION SRIPATUM UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2019

ABSTRACT

This research has two objectives: 1) to develop learning and design activities. Project-based infographic, 2) to assess learning outcomes, develop learning activities, design student infographic using project-based. The sample group that was chosen was students in the Praeksa community. The research tool is a canvas application. Data analysis uses the rubric's score assessment.

As a result of the development of learning activities, design the infographic of students using the project as a base. It was found that 16 students who participated in an infographic design learning activity. By using the project as a base, students can actually design infographics using the canvas application. Billboards are beautiful, colorful, eye-catching, attractive and creative. Because because of the learning management Design infographics using a project-based framework as a process. It helps people learn by themselves. Fostering creativity, skills, creating new and interesting learning environments and experiences that make the learner curious to test. Experiment and practice Including promoting joint activities among students within the group

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยรัตน์ ศรีวิศวิทยกุล อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ ไทโยมา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร สินจินดาวงศ์ ที่ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษาในเรื่องวิชาการและระเบียบวิธีวิจัย อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องงานวิจัยทั้งปวง

ขอขอบพระคุณประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ และกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะ และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิทยานิพนธ์

ขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และขอบคุณกลุ่มเป้าหมายการวิจัย รวมไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึง คุณพ่ออนุกุล สาดแล่น ที่สนับสนุนทุนการศึกษา

ครูอาจารย์ ผู้ซึ่งเคยให้การอบรมสั่งสอนมาแต่หนหลัง ตลอดจนทั้งท่านผู้เป็นกัลยาณมิตร และบัณฑิตทางวิชาการทุกรูปนาม ขอความเจริญงอกงามแห่งสรรพวิทยาคมการศึกษาทั้งปวง จงบังเกิดมีแก่มวลมนุษยชาติ ให้เป็นผู้ทรงไว้ซึ่งภูมิปัญญาอันประเสริฐและบริสุทธิ์สถิตสถาพรนะ มงคลจักรวาลนี้สืบไป

สถาพร สาดแล่น

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.4 ขอบเขตของวิจัย.....	2
1.5 กรอบแนวคิด.....	2
1.6 นิยามศัพท์.....	3
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	5
ตอนที่ 1 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ตอนที่ 2 ออกแบบอินโฟกราฟฟิก และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
ตอนที่ 3 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน.....	30
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	47
3.1 กลุ่มเป้าหมาย.....	47
3.2 แบบแผนการวิจัย.....	47
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	47
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	48
3.5 การรวบรวมข้อมูล.....	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์.....	50
ตอนที่ 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ อินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน โดยใช้ โครงงานเป็นฐานของนักเรียน	50
ตอนที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	50
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	52
5.1 สรุปผลการวิเคราะห์.....	52
5.2 อภิปรายผล.....	52
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	54

บรรณานุกรม	55
ภาคผนวก ก แบบประเมิน.....	58
ภาคผนวก ข รูปภาพ.....	66
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้.....	76



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 1.....	59
ตารางที่ 2 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของนักเรียนกลุ่มที่ 1.....	59
ตารางที่ 3 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้เรื่อง การทำป่ายประชาสัมพันธ์ ชุมชนแพรภษาด้วยแอปพลิเคชันแคนวา	60
ตารางที่ 4 ตารางแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 2	60
ตารางที่ 5 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของนักเรียนกลุ่มที่ 2.....	61
ตารางที่ 6 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้เรื่อง การทำป่ายประชา..... สัมพันธ์ชุมชนแพรภษาด้วยแอปพลิเคชันแคนวา	62
ตารางที่ 7 ตารางแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 3.....	62
ตารางที่ 8 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของนักเรียนกลุ่มที่ 3.....	63
ตารางที่ 9 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้เรื่อง การทำป่ายประชา..... สัมพันธ์ชุมชนแพรภษาด้วยแอปพลิเคชันแคนวา	63
ตารางที่ 10 ตารางแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 4	64
ตารางที่ 11 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของนักเรียนกลุ่มที่ 4.....	64
ตารางที่ 12 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้เรื่อง การทำป่ายประชา..... สัมพันธ์ชุมชนแพรภษาด้วยแอปพลิเคชันแคนวา	65

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทศบาลเมืองแพรกษาตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดสมุทรปราการห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองสมุทรปราการ 6 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 20 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,586 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,866 ไร่ เทศบาลเมืองแพรกษาเดิมเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของตำบลบางเมือง ต่อมาปี พ.ศ.2472 ได้มีการแยกพื้นที่บางส่วนออกจากตำบลบางเมือง จัดตั้งเป็นตำบลใหม่ เรียกว่า ตำบลแพรกษา สาเหตุเพราะพื้นที่นี้แต่เดิมมีคนซื้อตาสาได้มานุกบิกทำมาหากินเป็นคนแรก จึงเรียกพื้นที่แถบนี้ว่า แพรกตาสา ต่อมาปี 2480 จึงได้เปลี่ยนชื่อมาเป็นตำบลแพรกษาและใช้มาจนถึงปัจจุบันนี้

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการหาความรู้ความจริงอย่างมีเหตุผล ได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้พัฒนากระบวนการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟัง และการสังเกตจากผู้รู้ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงาน และได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม (คุชฎี โยเหลาและคณะ, 2557: 19-20)

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ยังเน้นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ชีวิตขณะที่เรียน ได้พัฒนาทักษะต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการตามลำดับขั้น ความรู้ความคิดของบลูม ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ถือได้ว่าเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่างๆด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้ให้ การส่งเสริม สนับสนุน ซึ่งตรงกับหัวข้อผู้วิจัยที่ได้ใช้

อินโฟกราฟิกในการสร้างชิ้นงานช่วยเหลือชุมชน โดยใช้ Project Based เข้ามาช่วยในการเรียนการสอน (ดุขฎิ โยเหลาและคณะ, 2557: 19-20)

ผู้วิจัยจึงได้เสนอโครงการวิจัยการศึกษาผลการเรียนรู้แบบอินโฟกราฟิกของนักเรียน โดยใช้โครงการเป็นฐาน โดยให้เยาวชนได้มีส่วนร่วม ด้วยการให้ผู้เรียนฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อชุมชน โดยเฉพาะ การใช้เทคโนโลยีเพื่อออกแบบอินโฟกราฟิก และเป็นแผนในการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในชุมชน และเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการทำอินโฟกราฟิกได้ดียิ่งขึ้น และผู้สอนได้ทำการประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ อินโฟกราฟิก โดยใช้โครงการเป็นฐาน ได้ผลตอบรับเป็นที่น่าสนใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ อินโฟกราฟิก ของนักเรียน โดยใช้โครงการเป็นฐาน
2. เพื่อประเมินผลการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ อินโฟกราฟิก ของนักเรียน โดยใช้โครงการเป็นฐาน

ขอบเขตการวิจัย

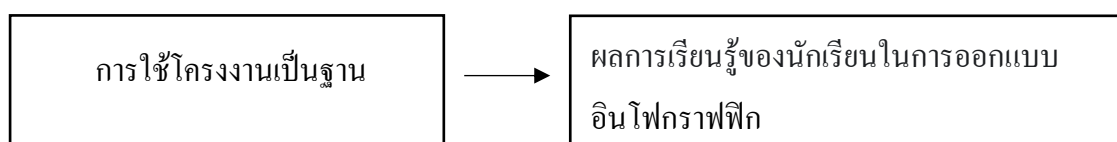
ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดอมราอักษร ลักษณ์วิทยา ที่ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดอมราอักษร ลักษณ์วิทยา

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตด้านระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย คือ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชม. ทั้งหมด 2 สัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1.กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวนักเรียนเองนำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงานและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม (คุชฎี โยเหลาและคณะ, 2557: 19-20)

4.โครงงานเป็นฐาน คือ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning: PjBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านกระบวนการศึกษาค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริงขับเคลื่อนผ่านกิจกรรมและการแก้ปัญหาที่ท้าทายร่วมกัน โดยมีผลงานที่แสดงถึงศักยภาพและความสำเร็จของผู้เรียนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้จึงต้องดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม

การเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับผู้สอนและผู้เรียน เป็นการเตรียมความพร้อมผู้สอนเพื่อให้เข้าใจบทบาทผู้สอนในการทบทวนสร้างความเข้าใจกับกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ให้พร้อมต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) ให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดและเลือกหัวข้อ

การกำหนดและเลือกหัวข้อเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของแต่ละหัวข้อที่จะทำโครงการรวมถึงการศึกษาความคุ้มค่าของโครงการที่จะทำของผู้เรียน การกำหนดและเลือกหัวข้อเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อที่จะทำเป็นโครงการศึกษาความเป็นไปได้ความคุ้มค่า

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงการ

การเขียนเค้าโครงของโครงการ เป็นการสร้างผังมโนทัศน์ (Conceptual Map) หรือแผนที่ความคิด (Mind Map) ที่แสดงถึงภาพรวมทั้งหมดของโครงการตั้งแต่ต้นจนจบประกอบด้วย แนวคิดหลักการ แผนงาน และขั้นตอนในการทำโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น มีการกำหนดบทบาทและระยะเวลาในการดำเนินงาน ทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรัดกุม รอบคอบ ไม่สับสน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมองเห็นภาระงาน สามารถปฏิบัติโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติงานโครงการ

การปฏิบัติงานโครงการ เป็นการนำขั้นตอนวิธีการตามเค้าโครงของโครงการสู่การปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้รับความเห็นชอบจากครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาแล้ว

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงาน

การนำเสนอผลงาน เป็นการจัดทำรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติโครงการที่ได้แก่กระบวนการและผลงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานโครงการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินโครงการ

การประเมินโครงการเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ ที่จะสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนทำโครงการจนถึงเสร็จสิ้นโครงการซึ่งเป็นการประเมินอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ทั้งความรู้กระบวนการ พฤติกรรมของผู้เรียน ผลงาน และข้อค้นพบที่ผู้เรียนได้จากการทำโครงการ การประเมินเป็นบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษา

3. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลการเรียนรู้เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะด้านปัญญา รวมไปถึงความรู้ของผู้เรียน อันเกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างไม่ก็ตาม ผลการเรียนรู้ ยังเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการสอนของครูอีกด้วย

4. ผลการเรียนรู้ในการออกแบบ อินโฟกราฟิก หมายถึง นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และการนำ Infographic ไปใช้งาน นักเรียนมีทักษะในการใช้โปรแกรมกราฟิกสำเร็จรูปในการทำงานออกแบบ สร้าง Infographic

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ต่อในชีวิตประจำวันได้
2. ผู้เรียนสามารถออกแบบอินโฟกราฟิกโดยใช้แอปพลิเคชันแคนวาได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 2) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามผลลัพธ์การเรียนรู้และผู้วิจัยได้ศึกษากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และการ Graphic ด้วยการ ใช้โปรแกรม canva โดยแบ่งหัวข้อได้ดังนี้

ตอนที่ 1 การเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 ออกแบบอินโฟกราฟฟิก และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนเกณฑ์การประเมิน โดยใช้ (รูบริกสกอ)

1.การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543 อ้างถึงใน วัฒนา มังคสมัน, 2551) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงงานไว้ว่าเป็นการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้างกระบวนการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตได้

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 อ้างถึงใน อังคณา ตุงคะสมิต, 2559) ได้สรุปความหมายของโครงงานไว้ว่า โครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่ต้องการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลาย ๆ สิ่ง ที่สงสัยและอยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจนหรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิมโดยใช้ทักษะกระบวนการที่มีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนต่อเนื่องมีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดแล้วลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ และมีการนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า โครงงานเป็นรูปแบบหนึ่งของการทำวิจัยโดยเด็ก ๆ เพราะได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากประเด็นปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกันมีการตั้งสมมติฐานเพื่อไปสู่คำตอบ และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้เข้าใจง่ายและเป็นระบบ

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2548) ได้ให้ความหมายของโครงงานไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติจริงในการศึกษา สำรวจ ทดลอง ค้นคว้า และประดิษฐ์ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด

วัฒนา มังคสมัน (2551) ซึ่งใช้คำว่า “โครงการ” ได้สรุปความหมายของรูปแบบการสอนแบบโครงการว่า เป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก โดยเรื่องที่เรียนและประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของตัวเด็กเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก เพื่อที่จะให้เด็กได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัย ในการจัดกิจกรรมเด็กอาจประสบกับความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ และเมื่อเขาพบคำตอบก็จะนำความรู้ที่ได้มาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของเด็กเอง

ปราชญ์ รัตนานันท์ (2553) ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้าเรื่องราวที่ผู้เรียนมีความสนใจ เกิดปัญหาข้อสงสัยและต้องการคำตอบใหม่ ๆ มาอธิบาย ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทุกขั้นตอน ครูเป็นผู้ที่คอยดูแลให้คำปรึกษา หรือกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และคณะ (2553) ให้ความหมายของการทำโครงการไว้ว่า หมายถึง การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน (Unknown by all)

อังคณา ตุงคะสมิต (2559) ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า โครงการเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน ในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบโดยวิธีการที่เป็นระบบ ใช้ทักษะที่หลากหลายเพื่อให้ได้คำตอบและมีการเผยแพร่สิ่งที่ได้ค้นพบให้แก่ผู้อื่นได้รู้

ทิสนา เขมมณี (2560) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นหลักไว้ว่า เป็นการ จัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

1.2. ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 อ้างถึงใน อังคณา ตุงคะสมิต, 2559) ได้กำหนดลักษณะสำคัญของโครงการไว้ 7 ประเด็น ดังนี้

1. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่บูรณาการหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างกลมกลืนกัน
2. เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้คำตอบของตัวผู้เรียนเอง
3. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ (Construct) ด้วยตนเอง
4. เป็นวิธีการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งซึ่งลุ่มลึกด้วยวิธีการ มีระบบ เป็นขั้นตอน และต่อเนื่อง
5. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่แสวงหาความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง
6. เป็นวิธีการที่นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดยกระบวนการและผลงานที่พบ
7. สำหรับข้อค้นพบ สิ่งที่ค้นพบสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ “เป็นการหาคำตอบข้อสงสัยโดยใช้ทักษะการเรียนรู้และปัญหาหลาย ๆ ด้าน”

1.3. วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

วิธี

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ได้ทำการทดลองและพิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ตามความถนัดและความสนใจ
2. เพื่อรู้จักการวางแผนทำงานอย่างเป็นระบบ ขั้นตอน ทำให้รู้จักวิธีการแก้ปัญหาหลาย
3. เพื่อฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ฝึกทักษะกระบวนการทำงานด้วยตนเอง หรือร่วมกัน
4. เพื่อฝึกวิเคราะห์ และประเมินตนเอง ได้รับประสบการณ์ตรง
5. เพื่อพัฒนาและ ได้แสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
6. เพื่อศึกษา ค้นคว้า และแก้ปัญหาจากการทำงาน มีบทบาทและส่วนร่วมในการเรียนรู้
7. เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของตนเองในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพลังความอยากรู้อยากเห็น
8. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนตัดสินใจว่าจะทำอะไร กับใคร อย่างไร ทำให้เกิดความมั่นใจ
9. เพื่อเป็นสิ่งยืนยันว่าเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่แท้จริง ในกรณีที่ต้องนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง
10. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครุมีหน้าที่ให้คำปรึกษาเท่านั้น

1.4. ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน

โครงงานแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้(ปรัชญนันท์นิลสุข, 2558)

1. โครงงานประเภทสำรวจ (Survey Project)
2. โครงงานประเภททดลอง (Experimental Project)

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ (Development Project)

4. โครงการประเภททฤษฎี (Theory Project)

ซึ่งโครงการแต่ละประเภท จะมีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

1.โครงการประเภทสำรวจ

เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีระบบ เป็นโครงการประเภทเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรือสำรวจความคิดเห็น ข้อมูลที่รวบรวมได้บางอย่างอาจเป็นปัญหาที่นำไปสู่การทดลองหรือค้นพบสาเหตุของปัญหาที่ต้องหาวิธีแก้ไขและปรับปรุงร่วมกัน

2.โครงการประเภททดลอง

เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ที่ต้องออกแบบทดลองเพื่อศึกษาว่าเป็นไปตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้หรือไม่ มีการควบคุมตัวแปรอื่น ซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษา มีการรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลอง การแปลผล และสรุปผลการทดลองที่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3.โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการนำเอาความรู้ทฤษฎี หลักการ หรือแนวความคิดประยุกต์ใช้ โดยการประดิษฐ์เป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียน การทำงาน หรือการใช้สอยอื่น ๆ การประดิษฐ์คิดค้นตามโครงการนี้อาจเป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครทำอาจเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือตัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งการสร้างแบบจำลองต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการอธิบายแนวคิดในเรื่องต่าง ๆ

4.โครงการประเภททฤษฎี

เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอความรู้ ทฤษฎีหลักการ แนวคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน หรือศึกษาขยายจากเดิมที่มีอยู่ ซึ่งความรู้ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่เสนอ ต้องผ่านการพิสูจน์อย่างมีหลักการหรือใช้วิธีการที่น่าเชื่อถือ เช่น วิธีการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งผู้ทำโครงการต้องเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี หรือต้องมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาประกอบอย่างลึกซึ้ง จึงจะทำให้สามารถกำหนดความรู้ ทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นได้

จากงานวิจัยที่ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าเป็นการวิจัยการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน โครงงานประเภทเชิงทดลองเป็น โครงงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะ ที่ต้องออกแบบทดลองเพื่อศึกษาว่าเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ มีการรวบรวม ข้อมูล การดำเนินการทดลอง การแปลผล และสรุปผลการทดลองที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้

1.5. วิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning: PjBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านกระบวนการ ศึกษาค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริงขับเคลื่อนผ่านกิจกรรมและการแก้ปัญหาที่ท้าทายร่วมกัน โดยมีผลงานที่แสดงถึงศักยภาพและความสำเร็จของผู้เรียนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้จึงต้องดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม

การเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับผู้สอนและผู้เรียน เป็นการ เตรียมความพร้อมผู้สอนเพื่อให้เข้าใจบทบาทผู้สอนในการทบทวนสร้างความเข้าใจกับ กิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้พร้อมต่อการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน (PjBL) ให้ประสบความสำเร็จ ส่วนการเตรียมความพร้อมผู้เรียนเป็นการ สร้างความเข้าใจในบทบาทผู้เรียนให้เกิดความตระหนักถึงเป้าหมายการเรียนรู้และบทบาท ผู้เรียนที่ต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รวมไปถึงการเตรียมแหล่งข้อมูล วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ ระยะเวลา ความปลอดภัย และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำโครงงาน ซึ่ง ครูผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาท ดังนี้

บทบาทผู้สอน

1. กำหนดขอบเขตการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย

- 1.1 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์รายวิชา
- 1.2 การกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวัง
- 1.3 การกำหนดประเด็นปัญหา/สมมติฐาน/ประเภทโครงงาน
- 1.4 การค้นคว้า/ทดลอง
- 1.5 การสรุป/การประเมินตนเอง

- 1.6 การหาความรู้เพิ่มเติม
- 1.7 การนำเสนอ เผยแพร่
- 1.8 การประเมินความก้าวหน้า

2. กำหนดแหล่งเรียนรู้/ค้นคว้า

- 2.1 ชุมชน ท้องถิ่น
- 2.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
- 2.3 ครู/ผู้เชี่ยวชาญ/ปราชญ์ชาวบ้าน
- 2.4 แหล่งวิชาการ เช่น ห้องสมุด ศูนย์วิทยบริการ ศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น
- 2.5 สถานที่เรียนรู้ เช่น สถานประกอบการ สถานที่ภาครัฐและเอกชน เป็นต้น

บทบาทผู้เรียน

1. มีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไขและเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน โครงการงาน
2. กำหนดปัญหา ความต้องการ
3. ศึกษาแหล่งเรียนรู้/ค้นคว้า
4. แบ่งกลุ่มและทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดและเลือกหัวข้อ

การกำหนดและเลือกหัวข้อเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของแต่ละหัวข้อที่จะทำโครงการ รวมถึงการศึกษาความคุ้มค่าของโครงการที่จะทำของผู้เรียน การกำหนดและเลือกหัวข้อเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อที่จะทำเป็นโครงการ ศึกษาความเป็นไปได้ ความคุ้มค่าของแต่ละหัวข้อเพื่อเลือกโครงการที่จะจัดทำ การกำหนดและเลือกหัวข้อได้เหมาะสมจะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ไปพร้อมกัน ดังนั้นผู้เรียนจะต้องนำเสนอหัวข้อโครงการต่อผู้สอนเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการขั้นต่อไปซึ่งผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาท ดังนี้

บทบาทผู้สอน

1. จัดกิจกรรมหรือวิธีการเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในการคิดหัวข้อเรื่องโครงการ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย
2. อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำในการกำหนดหัวข้อและเลือกหัวข้อ
3. กำกับ ติดตามอย่างใกล้ชิด ให้ความสำคัญ ช่วยแก้ปัญหาและให้ผู้เรียนคิดวิธีการใหม่ หาก

ไม่ประสบความสำเร็จ

4. เสนอแนะแหล่งข้อมูล แหล่งความรู้ ผู้รู้ เอกสารต่าง ๆ ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า
5. สร้างแรงจูงใจ และแรงบันดาลใจในการเลือกหัวข้อโครงการตามศักยภาพ และความสนใจของผู้เรียน

บทบาทผู้เรียน

1. กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
2. ร่วมกันกำหนดและเลือกหัวข้อโครงการ โดยยึดหลักประชาธิปไตยและกระบวนการกลุ่ม
3. นำเสนอหัวข้อโครงการต่อผู้สอน

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงการ

การเขียนเค้าโครงของโครงการ เป็นการสร้างผังมโนทัศน์ (Conceptual Map) หรือแผนที่ความคิด (Mind Map) ที่แสดงถึงภาพรวมทั้งหมดของโครงการตั้งแต่ต้นจนจบ ประกอบด้วย แนวคิดหลักการ แผนงาน และขั้นตอนในการทำโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น มีการกำหนดบทบาทและระยะเวลาในการดำเนินงาน ทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรัดกุม รอบคอบ ไม่สับสน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมองเห็นภาระงาน สามารถปฏิบัติโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ก่อนนำเสนอต่อครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นชอบก่อนนำไปปฏิบัติในขั้นตอนที่ 4 ต่อไป ซึ่งมีแนวทางในการจัดดำเนินการ ดังนี้

หลังจากผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันกำหนดหัวข้อที่จะทำเป็นโครงการแล้ว ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มวางแผนการจัดทำโครงการ โดยระบุกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนและตารางการดำเนินงาน กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และนำเสนอข้อสรุปแก่ผู้สอนอีกครั้ง ซึ่งครูผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาท ดังนี้

บทบาทผู้สอน

1. สร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับกระบวนการในการเขียนเค้าโครงของโครงการที่ผู้เรียนจะทำ
2. ให้การสนับสนุนคำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ และตรวจสอบวิธีการเขียนเค้าโครงของโครงการที่ผู้เรียนจะทำให้ถูกต้องตามระเบียบวิธี
3. ประสานงานกับหน่วยงาน บุคคล หรือแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเค้าโครงของโครงการของผู้เรียนให้ถูกต้องและสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

4. ถัดกรองและเห็นชอบให้ผู้เรียนจัดทำโครงการตามที่คุณเรียนเสนอ
5. กำหนดเงื่อนไขและเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของคุณเรียน

บทบาทผู้เรียน

1. ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้
2. ร่วมกันเขียนเค้าโครงของโครงการตามระเบียบวิธี
3. นำเสนอเค้าโครงของโครงการต่อครูผู้สอน
4. นำข้อเสนอแนะจากครูผู้สอนมาปรับปรุง
5. นำเสนอขอความเห็นชอบเพื่อปฏิบัติโครงการ

โดยทั่วไป เค้าโครงของโครงการ มีส่วนประกอบและแนวทางการเขียน ดังนี้

1. ชื่อโครงการ เป็นการเขียนว่าจะทำอะไร ควรเขียนให้ตรงกับเรื่องที่จะทำ เขียนให้กระชับ ชัดเจน สื่อความหมาย เฉพาะเจาะจง บ่งชี้ถึงเรื่องที่จะทำหรือศึกษา ควรเป็นประโยคที่สมบูรณ์ มีทั้งประธาน กริยา กรรม และไม่ควรเป็นประโยคคำถาม ชื่อโครงการควรมีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อเรื่องของโครงการที่จะทำ

2. ชื่อผู้จัดทำโครงการ เป็นชื่อผู้รับผิดชอบโครงการที่จะทำ อาจทำเป็นกลุ่มเล็กหรือเป็นกลุ่มใหญ่ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดหรือข้อตกลงของคุณเรียน ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษา

3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ เป็นชื่อผู้ที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา กำกับ ดูแล อาจเป็นครูผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือเรื่องที่จะทำโครงการ อาจมีมากกว่า 1 คนก็ได้ แล้วแต่ข้อกำหนดหรือข้อตกลงระหว่างคุณเรียน ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษา

4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ เป็นการเขียนถึงสภาพปัจจุบันของปัญหาที่คุณเรียนสนใจจะศึกษา บอกถึงเหตุผลความจำเป็น แรงบันดาลใจหรือเหตุจูงใจในการทำโครงการ เหตุผลที่เลือกทำโครงการนี้เป็นกรณีพิเศษ ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีหรือหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องปรากฏเด่นชัด เพื่อสนับสนุนว่าโครงการนี้มีความสำคัญหรือเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำ รวมทั้งบอกข้อดี คุณค่า ความสำคัญ และได้ประโยชน์อะไรจากการจัดทำโครงการนี้

5. วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ เป็นการเขียนที่ระบุถึงสิ่งที่ต้องการจะศึกษาหรือทดลองว่าจะทำ จะศึกษาอะไร อย่างไร อาจเขียนแยกเป็นข้อ ๆ ตามสิ่งที่จะทำหรือศึกษา ค้นคว้าทดลอง วัตถุประสงค์ที่ดีควรมีความเฉพาะเจาะจง เป็นสิ่งที่สามารถวัดได้และบอกขอบเขตของงานที่จะทำได้ชัดเจน สอดคล้องกับชื่อของโครงการ ไม่ควรเขียนในรูป

ของประโยคคำถาม และไม่ควรนำเอาประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

6. สมมติฐานของโครงการ (ถ้ามี) การเขียนสมมติฐานของโครงการ โดยทั่วไปจะใช้กับการเขียนโครงการประเภททดลองหรือโครงการวิทยาศาสตร์ สมมติฐานเป็นคำตอบหรือคำอธิบายที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า ทดลอง ซึ่งสมมติฐานอาจจะถูกหรือไม่ก็ได้แต่ที่สำคัญต้องคำนึงไว้ว่าการเขียนสมมติฐานนั้นควรมีเหตุผล คือมีทฤษฎีหรือหลักทางวิทยาศาสตร์มารองรับ ส่วนใหญ่มักจะเขียนเป็นข้อความที่สามารถมองเห็นแนวทางในการดำเนินงานทดลองทดสอบหรือตรวจสอบได้

7. วิธีดำเนินงานของโครงการ เป็นการเขียนที่ระบุขั้นตอนในการดำเนินงานโครงการตั้งแต่เริ่มต้นทำโครงการ ระยะเวลาดำเนินงาน ขั้นตอน วิธีการในการปฏิบัติงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน รวมถึงการเก็บข้อมูล ประเภทของข้อมูล เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

8. แผนการปฏิบัติงานของโครงการ เป็นการกำหนดโครงการแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียดตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นโครงการ โดยอธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่จะปฏิบัติในโครงการรวมทั้งกำหนดเวลา สถานที่ และผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม และในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นปฏิบัติงานเสร็จสิ้นการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม จึงควรเขียนเป็นแผนภูมิแสดงขั้นตอน

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ เป็นการระบุถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการว่าจะได้อะไรจากการทำโครงการนี้บ้าง มากน้อยเพียงใด รวมถึงประสิทธิภาพหรือคุณภาพของผลที่ได้รับ หรือประโยชน์ผู้เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ เช่น ผู้เรียน ครูผู้สอน สถานศึกษาหรือสังคมโดยรวม จะได้รับจากการทำโครงการครั้งนี้

10. เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม เป็นการเขียนถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้โครงการใช้ศึกษาค้นคว้าและนำมาใช้เป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการ ซึ่งอาจเป็นเอกสาร ตำรา เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งข้อมูลอื่น เช่น อินเทอร์เน็ต สถานประกอบการ หรือผู้เชี่ยวชาญที่เป็นเจ้าของอาชีพ เป็นการบอกให้ผู้อื่นทราบว่าผู้เรียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง

อย่างไรก็ตาม การเขียนเค้าโครงของโครงการใน 10 หัวข้อนี้ เป็นแนวทางในการเขียนแบบหนึ่งที่ได้ประมวลจากหลาย ๆ แบบ แล้วสรุปรวมน่าจะเป็นรูปแบบการเขียนที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมของรายวิชา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนทำโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติงานโครงการ

การปฏิบัติงานโครงการ เป็นการนำขั้นตอนวิธีการตามเค้าโครงของโครงการสู่การปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนได้รับความเห็นชอบจากครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาแล้ว ซึ่งในการปฏิบัติโครงการนี้ครูผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาท ดังนี้

บทบาทผู้สอน

1. อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติโครงการของผู้เรียน เช่น จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เป็นต้น
2. ติดตามความก้าวหน้าการปฏิบัติโครงการของผู้เรียน
3. ติดตามสถานการณ์สภาพปัญหาในการปฏิบัติโครงการของผู้เรียนระหว่างการปฏิบัติงาน
4. ติดตามพฤติกรรม ทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น นวัตกรรมที่ใช้ วิธีการเรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหาในการปฏิบัติโครงการของผู้เรียนระหว่างการปฏิบัติงาน เป็นต้น
5. เสริมแรงทางบวก สร้างขวัญกำลังใจให้ผู้เรียนรู้จักการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา
6. อำนวยความสะดวกให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม
7. เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน

บทบาทผู้เรียน

1. ปฏิบัติงานโครงการ
2. ประชุมปรึกษาหารือระหว่างผู้เรียน
3. ประชุมปรึกษาหารือกับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง
4. รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงานโครงการ
5. วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงาน

การนำเสนอผลงาน เป็นการจัดทำรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติโครงการ ได้แก่ กระบวนการและผลงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานโครงการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ซึ่งครูผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาท ดังนี้

บทบาทผู้สอน

1. สร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับกระบวนการในการเขียนรายงานโครงการ
2. มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำรายงานโครงการ
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนนำเสนอกระบวนการและผลงานโครงการ

บทบาทผู้เรียน

1. เขียนรายงานโครงการ
2. นำเสนอกระบวนการและผลงานโครงการ

ในการเขียน รายงานโครงการ ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ๆ ของโครงการซึ่งเล่มรายงานควรประกอบด้วยส่วนสำคัญ ๆ 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนหน้า โดยทั่วไปประกอบด้วย ปกนอก ปกใน คำนำ และสารบัญ แต่อาจมีบทคัดย่อและกิตติกรรมประกาศอีกก็ได้

- 2. ส่วนเนื้อหา** ประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่ได้รับ และนิยามศัพท์

ตอนที่ 2 เอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ

ตอนที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ

ตอนที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

3. ส่วนอ้างอิง ประกอบด้วย หนังสืออ้างอิงหรือบรรณานุกรม และภาคผนวกการนำเสนอผลงานหลังจากที่ผู้เรียนได้ดำเนินการจัดทำโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนไปคือการนำเสนอผลงานของผู้เรียน ซึ่งครูผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นการฝึกผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร ขณะเดียวกันก็ต้องรับฟังข้อคิดเห็นจากเพื่อน ๆ ร่วมชั้นเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียบเรียงความคิดรวบยอด (Concept) อย่างเป็นระบบ มีความมั่นใจในการตอบคำถามเพื่อนในชั้นเรียน หรือผู้อื่นที่ยังสงสัยในประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน การนำเสนอผลงานอาจจะเป็นการนำเสนอหน้าชั้นเรียน หรือผ่านเครื่องมือออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Video Clip, Online Text, Webpage, Blog, Face Book เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินโครงการ

การประเมินโครงการเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ ที่จะสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนทำโครงการจนถึงเสร็จสิ้นโครงการซึ่งเป็นการประเมินอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ทั้งความรู้กระบวนการ พฤติกรรมของผู้เรียน ผลงาน และข้อค้นพบที่ผู้เรียนได้จากการทำโครงการ การประเมินเป็นบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาซึ่งมีขั้นตอนการประเมินการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ดังนี้

การประเมินก่อนการทำโครงการ เป็นการประเมินในขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 3 คือ

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม เช่น ความพร้อมของผู้เรียน แหล่งข้อมูล วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ ระยะเวลา ความปลอดภัย หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดและเลือกหัวข้อ เช่น ประเมินความเป็นไปได้ในการทำโครงการและความคุ้มค่าของการทำโครงการ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินการเขียนเค้าโครงของโครงการ ที่ผู้เรียนนำเสนอขอความเห็นชอบ เช่น ความถูกต้อง ความสอดคล้อง และความเหมาะสมของเค้าโครงของโครงการ เป็นต้น

การประเมินระหว่างการทำโครงการ เป็นการประเมินในขั้นตอนที่ 4 คือ

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติงานโครงการ เช่น ประเมินความก้าวหน้า ประเมินสภาพปัญหาในการดำเนินโครงการของผู้เรียน ประเมินพฤติกรรม ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ นวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และกระบวนการแก้ปัญหาในการดำเนินการของโครงการของผู้เรียน เป็นต้น

การประเมินหลังเสร็จสิ้นการทำโครงการ เป็นการประเมินในขั้นตอนที่ 5 คือ

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงานเด่น ประเมินข้อค้นพบที่ได้จากการทำโครงการ ประเมินการนำเสนอผลงาน ประเมินผลงาน ประเมินผลกระทบที่เกิดจากโครงการ เช่น การจัดทำรายงาน การเรียนรู้ที่ได้เรียนรู้ที่เกิดจากการทำโครงการ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการประเมินนี้ เป็นเพียงแนวทางที่ครูผู้สอนสามารถปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะของโครงการได้

1.6 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียน

โครงงานเมื่อทำการศึกษา และปฏิบัติเรียบร้อยแล้วต้องมีการวัดและประเมินผล โดยต้องวัดให้ครอบคลุมกิจกรรมการทำงาน ตั้งแต่การเตรียมก่อนลงมือทำกิจกรรม กระบวนการทำงาน ตามแผนที่วางไว้และผลสำเร็จของผลงานที่อาจอยู่ในรูปชิ้นงาน หรือทฤษฎีก็ได้ เพื่อหาข้อบกพร่อง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงานจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงานการประเมินผลมักจะประเมินตามจุดประสงค์และการปฏิบัติงาน จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอและมีผลย้อนกลับต่อผู้ปฏิบัติงานคือ นำผลประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ถือเป็นพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลง

คือ พฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ

1. พุทธิพิสัย คือ การเปลี่ยนแปลงด้านความคิด
2. จิตพิสัย คือ การเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติหรือจิตใจ
3. ทักษะพิสัย คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการทำงาน

ประโยชน์การประเมินโครงงาน

1. ทำให้ทราบข้อบกพร่องและความสำเร็จของงาน
2. ทำให้มีการปรับปรุงแก้ไขตลอดเวลาที่กำลังปฏิบัติงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานมีความกระตือรือร้นที่จะทำงานด้วยความตั้งใจ เสียสละ และจริงจัง
4. ทำให้บุคคลอื่นทราบว่าโครงงานได้รับความสำเร็จหรือล้มเหลว ถ้าสำเร็จก็จะนำไปเป็นแบบอย่างต่อไป ถ้าล้มเหลวก็จะทราบว่าเป็นเพราะเหตุใด และหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงต่อไป

องค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินผลงาน

1. การวางแผนการทำโครงงาน
2. วิธีการดำเนินงานโครงงาน
3. สรุปผลการดำเนินโครงงาน
4. การนำเสนอโครงงาน

แนวทางประเมินโครงงาน

1. ประเมินในหัวข้อต่างๆเช่น การแสดงออก ความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการทำงาน ผลผลิต เพิ่ม สะสมงาน ผลงานการทดสอบ

2. ประเมินผลโดยให้ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง เพื่อน ฯลฯ เป็นผู้ประเมิน
3. ระยะเวลาในการประเมิน อาจประเมินเป็นระยะๆ เช่น ก่อนการทำโครงการ(ขั้นเตรียมการ) ระหว่างทำโครงการ หลังทำโครงการ โดยใช้วิธีการต่างๆประเมิน เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ ตรวจสอบ รายงาน ตรวจสอบผลงาน ทดสอบ จัดนิทรรศการแสดงผลงาน ฯลฯ

คำชี้แนะก่อนการประเมินผลการทำโครงการ

ครูเป็นผู้ประเมินการทำโครงการนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินแผนผังโครงการพิจารณาตามรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อเรื่องแสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ชื่อเรื่องมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาคำถาม มีการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด
3. สมมุติฐานมีการแสดงถึงพื้นฐานความรู้เดิม
4. วิธีการเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหา
5. แหล่งศึกษาสามารถค้นคว้าคำตอบได้
6. วิธีการนำเสนอ ชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลา
7. การวัดและประเมินผลโครงการ ครูควรกำหนดเกณฑ์และตารางการวัดผลให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการทำกิจกรรม และชัดเจนก่อนลงมือทำ เพื่อกระตุ้นการทำงาน ดังตัวอย่างแบบต่างๆ

1.8. บทบาทของผู้สอนและนักเรียน

ในการสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการที่จะควบคุมกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ผู้สอนจึงควรมีความรู้ในทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ และเข้าใจสาระสำคัญของบทเรียนอย่างดี ปรับบทบาททัศนคติของตนเองและของผู้เรียนให้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

บทบาทของผู้สอน

ในการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนควรปรับบทบาทของตนเอง ดังนี้

1. ผู้สอนเป็นผู้จัดทำให้เกิดการเรียนรู้ กำหนดบริบทของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้ความคิดให้ซับซ้อนยิ่งขึ้นกำหนดให้ผู้เรียนเห็นปัญหาที่มีขอบเขตกว้างขวาง กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาของเขา

2. จัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสม โดยควบคุมกระบวนการการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

3. เป็นผู้ชี้แนะ ไม่ใช่ชี้นำ แสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนตามโอกาสที่เหมาะสม(ต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนและบรรยากาศการเรียนที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา)
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน โดยทั่วถึงกันตลอดจนรับฟังและสนับสนุนส่งเสริมให้กำลังใจแก่ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเกิดความเป็นกันเองและมีความเป็นมิตรที่ดีต่อกันคอยช่วยแก้ปัญหาให้ผู้เรียนครูจึงควรมีความเป็นมิตร
6. ช่วยเชื่อมโยงความคิดเห็นของผู้เรียนและสรุปผลการเรียนรู้ตลอดจนส่งเสริมและนำทางให้ผู้เรียนได้รู้วิธีวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้เพื่อผู้เรียนจะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
7. การจัดเวลาสอนควรจัดให้ยืดหยุ่นเหมาะสมกับเวลาทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนต้องพยายามเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมภายในเวลาที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยไป

บทบาทของผู้เรียน

ผู้เรียนควรมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ดังนี้

1. ผู้เรียนจะมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติและสร้างความรู้ไปพร้อมๆกัน
2. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
3. มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มีความยินดีร่วมกิจกรรมทุกครั้งด้วยความสมัครใจ
4. เรียนรู้ได้เองกล้าแสดงออก กล้าเสนอความคิดอย่างสร้างสรรค์รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆที่มีอยู่ด้วยตนเอง
5. ตัดสินปัญหาต่างๆอย่างมีเหตุผลเคารพกติกาทางสังคม รับผิดชอบต่อส่วนรวม
6. มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ มีผลงานที่สร้างสรรค์
7. วิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นได้
8. ให้ความช่วยเหลือกันและกันรู้จักรับผิดชอบงานที่ตนเองทำอยู่และที่ได้รับมอบหมาย
9. นำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้นั้น
10. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ รักการอ่าน กล้าซักถาม
11. มีการบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

1.9. สิ่งที่นักเรียนจะได้เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

1. การเรียนรู้มิได้เกิดจากการสอนของครูอย่างเดียว แต่เกิดจากตัวของนักเรียนเอง
2. นักเรียนได้เรียนรู้จากการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่
3. การเรียนอย่างต่อเนื่องจากการทำโครงการ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากรูปธรรมเป็นนามธรรมได้
4. การเรียนรู้เกิดจากการลงมือปฏิบัติของนักเรียนเอง โดยผ่านขั้นตอนการทำงานที่เป็นกระบวนการซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับตนเอง
5. เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะการทำงาน of นักเรียนต้องมีการตีชมนวิพากษ์วิจารณ์ และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไขที่ดีขึ้น
6. ความคาดหวังของนักเรียนที่มีต่อผลงาน เพราะในกระบวนการของการทำโครงการนักเรียนจะต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
7. นักเรียนได้พัฒนาความสามารถที่มองสะท้อนตัวเองได้ (Self-reflection) โดยฝึกการติดตามความคิด ตรวจสอบความคิด ติดตามงานและฝึกแก้ปัญหาจากผลของการติดตามงานนั้น

1.10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

ทิสนา แคมมณี (2547) ให้ความหมายของการจัดการการเรียนรู้แบบโครงการ (Project Based Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับ หลักทฤษฎีการเรียนรู้ constructivism , constructionism และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เริ่มจากการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด และทักษะในการ แก้ปัญหาไว้ในรูปแบบการเรียนรู้ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงการนี้ ยึดหลักการของ constructionism ซึ่งพัฒนาต่อจากทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ของ เพียเจต์ (Piaget) โดยศาสตราจารย์ เซมัวร์ เพพเพิร์ต (Seymour Papert) เป็นผู้นำเสนอการใช้สื่อทางเทคโนโลยี ช่วยในการสร้างความรู้ที่เป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียนโดยอาศัย พลังความรู้ของผู้เรียนเอง และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมา ก็จะเสมือนเป็นการสร้างความรู้ขึ้นใน ตัวเองนั่นเอง ความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้มีความหมายต่อผู้เรียนมาก เพราะจะเป็นความรู้ที่อยู่คงทน ไม่ลืมน่าจะ ขณะเดียวกันสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตัวเอง

ได้คืนนอกจากนั้นความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้ ยัง จะเป็นฐานให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ทิสนา แคมมณี (2560) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นหลักไว้ว่า เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2548) ได้ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติจริงในการศึกษา สำรวจ ทดลอง ค้นคว้า และประดิษฐ์ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด

วัฒนา มังคสมัน (2551) ซึ่งใช้คำว่า “โครงการ” ได้สรุปความหมายของรูปแบบการสอนแบบโครงการว่า เป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก โดยเรื่องที่เรียนและประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของเด็กเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก เพื่อที่จะให้เด็กได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัย ในการจัดกิจกรรมเด็กอาจประสบกับความล้มเหลวและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ และเมื่อเขาพบคำตอบก็จะนำความรู้ที่ได้มาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของเด็กเอง

ปราชญ์ รัตนานันท์ (2553) ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้าเรื่องราวที่ผู้เรียนมีความสนใจ เกิดปัญหาข้อสงสัยและต้องการคำตอบใหม่ ๆ มาอธิบาย ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทุกขั้นตอน ครูเป็นผู้ที่คอยดูแลให้คำปรึกษา หรือกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (2553) ให้ความหมายของการทำโครงการไว้ว่า หมายถึง การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน (Unknown by all)

อังคณา ตุงคะสมิต (2559) ให้ความหมายของโครงการว่า โครงการเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน ในการศึกษาคำว่าหาคำตอบโดยวิธีการที่เป็นระบบ ใช้ทักษะที่หลากหลายเพื่อให้ได้คำตอบและมีการเผยแพร่สิ่งที่ได้ค้นพบให้แก่ผู้อื่นได้รู้

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 อ้างถึงใน อังคณา ตุงคะสมิต, 2559) ได้สรุปความหมายของโครงการไว้ว่า โครงการเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่ต้องการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลาย ๆ สิ่ง ที่สงสัยและอยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจนหรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการที่มีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดแล้วลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ และมีการนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า โครงการเป็นรูปแบบหนึ่งของการทำวิจัยโดยเด็ก ๆ เพราะได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากประเด็นปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกันมีการตั้งสมมติฐานเพื่อไปสู่คำตอบและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้เข้าใจง่ายและเป็นระบบ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Kingston, S. (2018) คำถามเกี่ยวกับการขับเคลื่อนสำหรับบทสรุปนี้มาจากคำถามที่พบบ่อยที่สุดที่ครูอาจารย์ใหญ่ผู้นำโรงเรียน ได้ชและนักเขียนทุนถาม Buck Institute for Education (BIE) เกี่ยวกับ Project Based Learning (PBL) : มีหลักฐานอะไรบ้างที่แสดงถึงผลกระทบของการเรียนรู้แบบโครงการต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ในเนื้อหาหลัก การวิจัยแสดงให้เห็นว่า PBL "สามารถ" ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและอาจมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบเดิมในวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และการรู้หนังสือ งานวิจัย 20 ชิ้นที่ทบทวนในบทสรุปนี้แสดงให้เห็นว่า PBL สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาสังคมศึกษาและวิทยาศาสตร์ และในระดับที่จำกัด มากขึ้นในวิชาคณิตศาสตร์และการรู้หนังสือ ในขณะที่การวิจัยยังคงดำเนินต่อไปผู้ปฏิบัติงานที่สนใจการใช้ PBL สามารถชี้ไปที่การศึกษาในบทสรุปนี้เพื่อเป็นหลักฐานของคำมั่นสัญญาของ PBL ในการปรับปรุงผลลัพธ์ของนักเรียน ส่วน "Digging Deeper" ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้เห็นภาพรวมระดับสูงของการศึกษาเหล่านี้

ควินท์เจเนต; Condliffe, Barbara (2018) แนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้โครงการ (PBL) ได้รับการสนับสนุนอย่างกว้างขวางจากผู้สนับสนุนและผู้ให้ทุนด้านนโยบายการศึกษาระดับ K-12 จำนวนมาก PBL ถูกมองว่าเป็นแนวทางที่ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนา "สมรรถนะแห่งศตวรรษที่ 21" - ทักษะทางความคิดและทักษะทางสังคม - ซึ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จในวิทยาลัยและอาชีพ ประเด็นนี้มุ่งเน้นโดยดึงมาจากเอกสารการทำงาน MDRC ล่าสุด "การเรียนรู้ตามโครงการ: การทบทวนวรรณกรรม" (ED578933) กำหนดการเรียนรู้แบบโครงการอธิบายถึงวิธีการทำงานและสิ่ง

ที่ต้องใช้ในการนำ PBL ไปใช้และให้คำแนะนำสำหรับการวิจัยที่ก้าวหน้า เกี่ยวกับหลักการ ออกแบบประสิทธิภาพและการนำไปใช้ของ PBL

2. อินโฟกราฟิก (Infographic)

อินโฟกราฟิกคือภาพที่เป็นตัวแทนของการผสมผสานภาพกับข้อมูล ที่ช่วยให้การทำให้ส่งสารไปยังรับสารง่ายสะดวกขึ้น (Milovanovic & Lvanisevic, 2014: 267) หรือกล่าวอีกนัย หนึ่งคือการนำเสนอข้อมูลที่ถูกลีอกสรรผ่านรูปภาพนั่นเอง อินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ จากปัจจัย 5 ประการ (Milovanovic & Lvanisevic, 2014: 267-269) คือ

1. การสื่อสารด้วยภาพเป็นสิ่งสำคัญ การมองเห็นและกระบวนการสื่อสารด้วยภาพ ถูกใช้ เป็น กระบวนการหลักในการประมวลผลของสมอง ธรรมชาติของคนเรียนรู้ จากการมอง ภาพก่อน จะเป็นการเรียนรู้ จากการอ่านและการเขียน Milovanovic และ Lvanisevic อ้างถึง VARK Model เกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้ ว่าร้อยละ 65 เรียนรู้ ด้วยการมอง ซึ่งส่งผลให้การใช้ อินโฟกราฟิก ประสบความสำเร็จในฐานะเครื่องมือในการสื่อสารการตลาด

2. ความน่าสนใจและน่าจดจำ Milovanovic และ Lvanisevic อ้างถึงงานวิจัยของ Jakob Nielsen ว่าผู้บริโภคไม่ชอบที่จะอ่านข้อความผ่านทางอินเทอร์เน็ต และมักจะใช้เวลาอ่าน ข้อความผ่านหน้าจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช้ากว่าอ่านผ่านกระดาษ การนำเสนอข้อมูลผ่านภาพ ในรูปแบบ อินโฟกราฟิกจึงเป็นการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมกับการสื่อสารผ่านระบบออนไลน์

3. การจัดการเนื้อหา Milovanovic และ Lvanisevic อ้างถึงงานวิจัยของ George Miller ว่า คนเราสามารถจดจำข้อมูลได้เพียง 5 ใน 9 ส่วนของข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับในเวลา เดียวกัน รูปแบบ ความจำจะจำเป็นชุดข้อมูลเดียวกัน ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่ง ผ่านการคัดเลือกและ ได้รับการออกแบบในอินโฟกราฟิก จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การนำเสนอ ข้อมูล ถูกนำเสนอเป็น ชุดข้อมูลเดียวอย่างรวดเร็วและง่ายต่อการจดจำ

4. การแบ่งปันข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล (Sharing) เป็นแก่นหลักของการสื่อสารผ่าน ระบบ อินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้บริโภคไม่นิยมแบ่งปันข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เนื่องจากต้องใช้เวลาในการ อ่าน ข้อความเหล่านั้นเป็นเวลานาน อินโฟกราฟิกที่ถูกนำเสนอผ่านภาพซึ่งใช้เวลาในการทำความเข้าใจ น้อยจึงสามารถแบ่งปันได้ง่าย

5. สนุกตลกภาพ อินโฟกราฟิกเป็นการนำเสนอข้อมูลผ่านองค์ประกอบเชิงศิลปะทั้งการ ใช้ รูปทรง รูปทรง สี สัน ซึ่งก่อให้เกิดการจดจำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการนำเสนอภาพโฆษณา เพื่อ สร้างการจดจำให้กับสินค้าในแบบดั้งเดิม

2.1.แนวคิดเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก (Infographic)

อินโฟกราฟิก (Infographic) ย่อมาจาก Information Graphic เป็นคำเรียกเทคนิคการออกแบบกราฟิก การเวอร์ช่วไลซ์ (Visualize) ข้อมูลและความคิด ซึ่งเป็นการอธิบายข้อมูลที่มีความซับซ้อนไปสู่กลุ่มผู้รับสารในรูปแบบที่สามารถบริโภคหรือเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว การสื่อสารด้วยภาพหรือกราฟิกที่บ่งชี้ถึงข้อมูล ได้แก่ข้อมูลเชิงสถิติความรู้การสื่อสารการตลาด และการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น อินโฟกราฟิกเป็นการแสดงข้อมูลหรือความรู้ที่ผ่านการสรุปย่อแล้วเป็นแผนภาพ คือ การแปลงข้อความ (Text) ให้เป็นข้อความภาพ (Visual Image) โดยการกำหนดขอบเขตและการควบคุมกระบวนการในการออกแบบและส่งเสริมการสื่อสารด้วยสัญลักษณ์ร่วมกับ ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เพื่อให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจข้อมูลได้รวดเร็ว โดยการใช้รูปแบบที่เข้าใจง่ายและมีเหตุผล (Kai, 2013) เรียกว่าเป็นการย่อข้อมูลที่มีเนื้อหาจำนวนมากๆ มีความซับซ้อนยากต่อการทำความเข้าใจให้สามารถประมวลผลและทำความเข้าใจได้ง่าย ซึ่งหลักในการออกแบบสามารถมองเห็นได้ในรูปแบบของเส้น กล้อง ลูกศร สัญลักษณ์อีกทั้งการออกแบบที่ดียังต้องสามารถถ่ายทอดเรื่องราวและแสดงข้อเท็จจริงให้เข้าใจได้ง่าย (Huang, Weihua & Tan, 2007 อ้างใน นัจกัก มีอุสาห์, 2556) ในปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมในโลกของเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) การสื่อสารด้วยอินโฟกราฟิกจึงเหมาะสำหรับการสื่อสารในยุคดิจิทัลที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลที่ซับซ้อนด้วยเวลาอันจำกัด เนื่องจากง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทำให้จดจำเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจด้วยสีสันและภาพประกอบที่สวยงาม (Smiciklas, 2012)

2.2.ความเป็นมาของอินโฟกราฟิก

มนุษย์เรานั้นได้รับรู้การใช้ภาพและกราฟิกมาตั้งแต่ประวัติศาสตร์ที่บอกเล่าเรื่องราวแบ่งปันข้อมูลและสร้างองค์ความรู้ในก่อนคริสต์ศักราช 30,000 อินโฟกราฟิกปลายยุคหิน เมื่อบรรพบุรุษของเราเริ่มวาดภาพบนผนังถ้ำในตอนใต้ของฝรั่งเศส ก่อนคริสต์ศักราช 3,000 อักษรอียิปต์ โบราณ ซึ่งเป็นตัวอักษรในการใช้สัญลักษณ์กราฟิกและไอคอน ปีค.ศ. 1350 ในยุคกลาง นักปรัชญาชาวฝรั่งเศสนิโกลา สร้างหนึ่งในกราฟที่จะช่วยอธิบายวิธีการวัดวัตถุเคลื่อนที่ปีค.ศ. 1510 ลีโอโนดา คา เวนซี เขียนหนังสือที่มีภาพประกอบเพื่อสร้างคู่มือที่ครอบคลุมเกี่ยวกับกายวิภาคของมนุษย์ปี ค.ศ. 1786 วิศวกรชาวสกอต วิลเลียม เพลย์แฟร์เป็นผู้นำในการแสดงข้อมูลในหนังสือ “The Commercial and Political Atlas and Statistical Breviary” เป็นครั้งแรกที่อธิบายข้อมูลที่เป็นตัวเลขผ่านการใช้กราฟเส้น แผนภูมิวงกลม และกราฟแท่ง ปีค.ศ. 1857 นางพยาบาลชาวอังกฤษ ฟลอเรนซ์ ไนตงเกลออกแบบ Diagram of the Causes of Mortality แผนภูมิวงกลมที่เปรียบเทียบส่วนต่างของจำนวนการเสียชีวิตของทหาร และสาเหตุของการเสียชีวิตในระหว่างสงคราม โครเมีย เธอใช้อินโฟ

กราฟิกเพื่อโน้มน้าวสมเด็จพระราชินีวิกตอเรียเพื่อปรับปรุงสภาพในโรงพยาบาล ทหาร ใดอะแกรมของไนติงเกลบ่งชี้ความต่างของข้อมูลด้วยสีและขยายพื้นที่ ออกจากศูนย์กลางจนดู เหมือนกลีบดอกกุหลาบ จนมีผู้คนเรียกผลงานชิ้นนี้ว่า “กุหลาบไนติงเกล” (Nightingale Rose Diagram) ปีค.ศ. 1850 – 1870 ชาร์ลส์ โจเซฟ มินาจ วิศวกรโยธาจากฝรั่งเศส เริ่มรวบรวมแผนที่ที่มีแผนภูมิที่แสดงการไหลเพื่ออธิบายสถิติทางภูมิศาสตร์เป็นหนึ่งในภาพที่ แสดงข้อมูลที่มีชื่อเสียงที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสาเหตุของความพยายามที่ล้มเหลวของ นโปเลียนที่ จะบุกรัสเซีย เขาจับข้อมูลที่ ซับซ้อนสำหรับระยะเวลา โดยแสดงแผนที่สถานที่ที่ตั้ง ทิศทางการเดินทาง การลดลงของกองกำลังและอุณหภูมิในอินโฟกราฟิกเดียว ปีค.ศ. 1970-1990 อินโฟกราฟิกเป็นที่นิยมมากขึ้น เป็นสิ่งพิมพ์ข่าวที่สำคัญ เช่น เดอะซันเดย์ไทม์ (สหราชอาณาจักร) นิตยสารไทม์และสหรัฐอเมริกา และในปัจจุบันเริ่มใช้ อินโฟกราฟิกในการลดความซับซ้อนของข้อมูลและเพิ่มความเข้าใจในปัญหาที่ซับซ้อนและเรื่องราว ของข่าว ปีค.ศ. 1930-1940 ยุคสมัยใหม่ นำเข้ามาใน Isotype รูปแบบของการสื่อสารด้วยภาพที่พัฒนาโดย อ็อตโต นีวริช ที่สอนความคิดและแนวคิดผ่านการใช้อีคอนและภาพ (Smiciklas, 2012) ซึ่งในปัจจุบันอินโฟกราฟิกสามารถใช้ได้หลากหลายของบุคคลและองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน การสื่อสาร ไม่ว่าจะ เป็นธุรกิจขนาดเล็กที่ไม่หวังผลกำไรหรือธุรกิจขนาดใหญ่ สามารถหาวิธีใช้ อินโฟกราฟิกเพื่อให้ข้อมูลมีความน่าสนใจมากขึ้น เป็นการประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

2.3.รูปแบบการนำเสนออินโฟกราฟิก

รูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิกมีทั้งหมด 6 รูปแบบที่มีความแตกต่างกันออกไป และพร้อมสำหรับการใช้งานของนักออกแบบ ถึงแม้ว่าอินโฟกราฟิกส่วนมากสามารถพบเห็นได้ในรูปแบบของออนไลน์ที่เป็นภาพนิ่ง นักออกแบบหลายท่านได้บอกเล่าเรื่องราวและข้อมูลรูปภาพในวิธีที่แตกต่างกัน (Krum, 2014) ได้อธิบายถึงรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิก มีดังต่อไปนี้

- 1) อินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (Static Infographics) เป็นรูปแบบที่ง่ายที่สุดและธรรมดาที่สุด สำหรับการออกแบบอินโฟกราฟิก การออกแบบขั้นสุดท้ายคือการบันทึกเป็นไฟล์รูปภาพ เพื่อให้ง่าย ต่อการเผยแพร่ในระบบออนไลน์และตีพิมพ์ลงในกระดาษ ซึ่ง โดยส่วนใหญ่ โปรแกรมซอฟต์แวร์จะมี ความสามารถในการบันทึกการออกแบบขั้นสุดท้ายอยู่ในรูปแบบของไฟล์ รูปภาพ ได้แก่ JPG, PNG, GIF เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อมุมมองของบราวเซอร์หรือไฟล์ PDF อินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งนั้นยังเป็นรูปแบบที่ง่ายต่อการเผยแพร่ในรูปแบบของออนไลน์ภาพนิ่งนั้นมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของการ

ออกแบบเว็บไซต์และง่ายต่อการเผยแพร่และควบคุมการออกแบบเว็บไซต์หลังจากรูปภาพ อินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งได้รับการเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ได้กลายมาเป็นสิ่งที่พร้อมใช้งานสำหรับนักอ่านส่วนมาก ในการแบ่งปันข้อมูลในระบบออนไลน์โดยการใช้ฟังก์ชันมาตรฐานของเว็บไซต์สื่อสังคมออนไลน์ที่นิยมใช้ในการเผยแพร่รูปภาพ ได้แก่ Twitter, Facebook, Google+, Pinterest, Tumblr และ LinkedIn มีความสามารถในการแบ่งปันภาพนิ่งที่ใช้สร้างในฟังก์ชันของการเปลี่ยนแปลงสถานะที่มีอยู่

- 2) อินโฟกราฟิกแบบขยายเข้าใกล้ (Zooming Infographics) สามารถเพิ่มขนาดของการปฏิสัมพันธ์ให้มีขนาดใหญ่ มีลักษณะของอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งออนไลน์และทำให้ผู้อ่านสามารถ ขยายให้ใกล้มากขึ้นเพื่ออ่านรายละเอียด โดยปกติแล้วจะใช้กับการออกแบบภาพขนาดใหญ่รวมถึง ไปสเตอร์เนื่องจากช่องว่างเล็ก ๆ ในหน้าต่างเบราว์เซอร์ของคอมพิวเตอร์สามารถทำให้ข้อความนั้นมี ขนาดที่เล็กสำหรับอ่าน การออกแบบขนาดใหญ่จะช่วยให้การลดขนาดเพื่อที่ภาพที่ ออกแบบนั้น สามารถชมได้ในครั้งเดียวของจอภาพและมีการควบคุมการขยายภาพเพื่อที่จะให้ผู้อ่านนั้นสามารถชมรายละเอียดขนาดเล็กได้อย่างชัดเจน โดยปกติแล้วอินโฟกราฟิกแบบขยายเข้าใกล้จะถูกสร้างด้วยไฟล์ภาพที่มีขนาดใหญ่ของการ ออกแบบภาพนิ่งจากนั้นจะเพิ่มเติมตัวควบคุมเพื่อเชื่อมต่อกับหน้าเว็บไซต์ การกำหนดรหัสในส่วน ของหน้าเว็บไซต์จะใช้ HTML5 และ JavaScript ที่สามารถสร้างการเชื่อมต่อของผู้ใช้งาน แต่การ ให้บริการทางออนไลน์เช่น Zoom.it (zoom.it/) จากโปรแกรม Microsoft ทำให้ทุกคนนั้นสามารถ ที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์รูปภาพที่ขยายขนาดเข้าใกล้ได้ใช้งาน โดยการเชื่อมต่อผ่านลิงค์ที่ง่ายต่อการชมภาพออนไลน์ข้อดีของการใช้การขยายภาพพื้นผิวนั้นคือ การที่ผู้อ่านสามารถที่จะเห็นภาพรวมการ ออกแบบบนจอภาพโดยปราศจากการเลื่อนเพื่อที่จะเจาะลึกลงไป ในรายละเอียด จากการเริ่มต้นด้วยภาพที่มีขนาดใหญ่ผู้อ่านนั้นสามารถเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นและเนื้อหาที่ได้บอกถึงรายละเอียดที่ เข้ากันกับเรื่องราวโดยรวม
- 3) อินโฟกราฟิกแบบคลิกได้ (Clickable Infographics) เป็นการเพิ่มเติมชั้นของพื้นผิวของ ผู้ใช้ในการออกแบบอินโฟกราฟิกภาพนิ่ง โดยการทำให้พื้นที่เฉพาะของการออกแบบสามารถที่จะคลิก ได้ด้วยลิงค์ HTML ซึ่งการเชื่อมต่อนี้ส่วนมากจะใช้สร้าง HTML Image Map ที่ได้รับการอธิบายโดย เบราวเซอร์ของเว็บไซต์เพื่อใช้ในการค้นหาภูมิภาคที่ เจาะจงของภาพนิ่ง โดยค่าพิกเซลของตำแหน่งที่ตั้ง ที่สามารถคลิกไปยังที่ตั้งของ URL นัก

ออกแบบได้ใช้ประโยชน์ของการคลิกเพื่อเชื่อมต่อไปยังข้อมูลที่ร้องลงมาและเพิ่มเติมรายละเอียดจากการออกแบบอินโฟกราฟิกขั้นพื้นฐาน ผู้ออกแบบสามารถใช้อินโฟกราฟิกแบบคลิกได้เป็นเหมือนวิธีการในการรักษาอินโฟกราฟิก ดั้งเดิมให้ง่ายต่อการอ่านผู้อ่านที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสามารถที่จะค้นหาข้อมูลเชิงลึกได้จากการคลิกไปยังลิงค์ความหลากหลายของประเภทรูปแบบการออกแบบนั้น คือรูปแบบอินโฟกราฟิกแบบ ป๊อปอัพ แทนที่ผู้อ่านจะต้องกดไปยังพื้นที่ที่แตกต่างของอินโฟกราฟิกเพื่อที่จะเข้าถึงข้อมูลเพิ่มเติม ข้อมูลที่ร้องลงมาจะปรากฏขึ้นเมื่อผู้อ่านเคลื่อนตัวชี้ของเมาส์ไปยังการออกแบบของส่วนต่างที่แตกต่างกัน ความหลากหลายของรูปแบบนี้คือการที่มีหลายโปรแกรมที่สามารถสร้างไฟล์ HTML Image Map ที่สามารถส่งออกไฟล์ไปยังรูปแบบของ PDF และยังคงไว้ซึ่งการทำงานโดยการคลิก หมายความว่าผู้ที่ออกแบบนั้นสามารถที่จะบันทึกอินโฟกราฟิกแบบคลิกได้ในไฟล์ PDF แบบคลิกได้ผลลัพธ์ที่ได้ จากไฟล์ PDF นั้นก็จะง่ายต่อการส่งต่อไปยังจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือสามารถที่จะดาวน์โหลดได้ ไฟล์ PDF แบบคลิกได้สามารถแสดงในอุปกรณ์พกพา เช่น แท็บเล็ต และ โทรศัพท์มือถือ ซึ่งยังคงการทำงานที่ถูกต้องและนำมาซึ่งเป้าหมายที่อยู่ของ URL โดยการตั้งค่าของเว็บไซต์เบราว์เซอร์ในอุปกรณ์เหล่านั้น

- 4) แอนิเมทอินโฟกราฟิก (Animated Infographics) คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบในขณะที่ผู้ชมนั้นกำลังทำการรับชม ซึ่งสิ่งนี้อาจจะเป็นรูปภาพแท่งที่แสดงให้ เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของกราฟแท่ง การเปลี่ยนแปลงของสี หรือ ภาพตัวละครที่เคลื่อนไหว สิ่งเหล่านี้มีความแตกต่างจากวิดีโออินโฟกราฟิก เนื่องจากไม่ใช่ไฟล์วิดีโอ แต่เป็นแอนิเมชันที่มีรหัส HTML หรือ ไฟล์รูปภาพที่ใช้ในการสร้างแอนิเมชันแต่สามารถที่จะคงไว้ซึ่งเรื่องราวของหน้าเว็บ การใช้รูปแบบของไฟล์ภาพ GIF ในการทำแอนิเมชันนั้นมีข้อดีที่สำคัญ คือ แอนิเมชันนั้นมีอยู่ในไฟล์รูปภาพอย่างสมบูรณ์แอนิเมชันจะทำงานก็ต่อเมื่อได้โพสต์ในเว็บไซต์และบล็อกอื่น ๆ ซึ่งสิ่งนี้ จะแตกต่างจากการออกแบบอื่น ๆ โดยการเข้ารหัสเพื่อที่จะสร้างแอนิเมทอินโฟกราฟิก ยกต่อการ เผยแพร่
- 5) วิดีโออินโฟกราฟิก (Video Infographics) วิดีโออินโฟกราฟิกนั้นยังคงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่แต่ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็วในรูปแบบออนไลน์เนื่องจากง่ายต่อการใช้งานโดยมีการแบ่งปันไว้ในเว็บไซต์เช่น YouTube และ Vimeo ความสามารถในการใส่วิดีโอที่สามารถเล่นได้อย่างเต็มที่จากเว็บไซต์เหล่านี้ ไปยังบล็อกและสื่อสังคมได้มีการเพิ่มการ

สื่อสารมากขึ้นจนน่าตกใจ รวมถึง คุณค่าของวิดีโออินโฟกราฟิกสำหรับนักการตลาด วิดีโออินโฟกราฟิกอื่น ๆ ไม่ได้ทำด้วยโปรแกรมซอฟต์แวร์แอนิเมชันที่มีคุณภาพและเทคโนโลยีสูง วิดีโออินโฟกราฟิกออนไลน์ส่วนมากนั้นมีความพร้อมต่อการอ่านเหมาะสำหรับการใช้ โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint, Apple Keynote และ Prezi การใช้การเปลี่ยนภาพนิ่งแอนิเมชันและขั้นตอนการตั้งเวลาอย่างระมัดระวังโดยอัตโนมัติตลอดการ นำเสนอ ซึ่งการนำเสนอที่ออกมาในรูปแบบของไฟล์วีโอสำหรับการเผยแพร่ วิดีโอเหล่านี้ไม่ได้ใช้ข้อมูลรูปภาพมากมาย โดยข้อมูลส่วนมากแสดงในรูปแบบของข้อความ เท่านั้น แต่สิ่งที่ดีคือการที่ใส่ตัวเลขลงในเนื้อหาสำหรับผู้ชม วิดีโอเริ่มแรกนั้นก็กลับกลายมาเป็นชุดของการปรับปรุงสำหรับปีถัดไป และได้กลายมาเป็นวิดีโออินโฟกราฟิกที่ประสบความสำเร็จในการ เผยแพร่มากที่สุดตลอด 5 ปีที่ผ่านมา สิ่งนั้นได้กลายมาเป็นชุดวิดีโอที่ช่วยในการออกแบบของบริษัท XPLANE (xplane.com) และเริ่มมีการใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์ที่มีความก้าวหน้าในปลายปี ค.ศ. 2012 ชุดวิดีโอทั้งหมดมีผู้ชมมากกว่า 33 ล้านครั้งในระบบออนไลน์ความเพียบพร้อมของเว็บไซต์วิกิพีเดียได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ในรูปแบบของชุดวิดีโอ ที่ shifthappens.wikispaces.com

- 6) อินโฟกราฟิกแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Infographics) เป็นการออกแบบที่ให้ผู้อ่านหรือผู้ชมนั้น ได้ควบคุมทางด้านข้อมูลหรือการแสดงรูปภาพ ซึ่งเป็นที่นิยม เนื่องจากได้ทำให้ผู้อ่านนั้นมี ส่วนร่วมกับข้อมูลในระยะเวลาที่ ยาวนานมากกว่าอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ในบางเว็บไซต์นั้นเป็น ข้อมูลรูปภาพเดี่ยว และมีส่วนอื่นในการช่วยสร้างการออกแบบอินโฟกราฟิกขนาดใหญ่ เว็บไซต์ The New York Times ได้กลายมาเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางประหนึ่งดังผู้นำของโลกทางด้าน อินโฟกราฟิกแบบมีปฏิสัมพันธ์และข้อมูลรูปภาพ

2.4. เอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

พัชรี เมืองมุลิก, ธันว์รัชต์ สิ้นชนะกุล, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์ (2557) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอิน โฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิทยาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการศึกษาพบว่า สื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์มี

ประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ของเมอญแกนส์มีค่าเท่ากับ 1.09 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาพบว่านักศึกษามีความ พึงพอใจในสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ($X = 4.35$, $SD = 0.56$)

ปาลิดา ศรีทาบุตร และ นฤมล อินทธีรักษ์ (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกส์เรื่อง “เพราะอะไร ทำไมถึงอ้วน” ผลการศึกษาพบว่า (1) ได้สื่ออินโฟกราฟิกส์เรื่อง “เพราะอะไร ทำไมถึงอ้วน” ที่มีความยาว 3.00 นาที โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้อ้วน (2) ผลจากการประเมินความพึงพอใจการออกแบบอินโฟกราฟิกส์เรื่อง “เพราะอะไร ทำไมถึงอ้วน” พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.49$, $SD = 0.74$)

อิริยา ผ่องพิทยา, ศุภรดา คณารักษ์สมบัติ, กัญทิมา อิ่มใจ (2558) ศึกษาเรื่อง การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก แอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน ผลการศึกษาพบว่า การประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้าน เทคนิค มีค่าเฉลี่ย 3.99 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 โดยรวมอยู่ในระดับ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Shahin, Amir (2020). การวิจัยในปัจจุบันมีเป้าหมายที่การใช้อินโฟกราฟิกที่ใช้แอปพลิเคชันแท็บเล็ตเพื่อปรับปรุงความสามารถในวิชาชีพในแง่ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เครื่องมือในการวิจัยคือแบบทดสอบด้านความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและการจัดบันทึกผลการปฏิบัติงาน ตัวอย่างการศึกษาประกอบด้วยครู 20 คนที่ทำงานให้กับโรงเรียนรัฐบาล การศึกษารูปได้ว่ามีความสำคัญทางสถิติสำหรับทั้งแบบทดสอบด้านความรู้ความเข้าใจและการจัดบันทึกประสิทธิภาพสำหรับด้านเทคโนโลยีการศึกษา การศึกษายังแนะนำให้ใช้อินโฟกราฟิกตามแอปพลิเคชันแท็บเล็ตในขณะที่ฝึกอบรมครูทั้งก่อนและระหว่างการทำงานเพื่อผลกระทบที่มีประสิทธิภาพ

แวนเดอร์โมเลน, จูเลีย; Spivey, Christyv (198-205: 2017). ในบทความนี้ผู้เขียนจะอภิปรายและอธิบายการดำเนินการและบทเรียนที่ได้รับจากโครงการหลักสูตรที่เน้นการสร้างอินโฟกราฟิกในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์สุขภาพและบทนำสู่หลักสูตรการวิจัยด้านสุขภาพ ขอให้นักเรียนสร้างอินโฟกราฟิกง่ายๆเกี่ยวกับหัวข้อหนึ่ง ๆ หลังจากค้นคว้าและ

รวบรวมข้อมูลในหัวข้อนั้นแล้ว ผู้สอนสังเกตว่านักเรียนสังเคราะห์ข้อมูลและข้อมูลเพื่อบอกเล่าเรื่องราวที่เป็นภาพด้วยอินโฟกราฟิกได้อย่างไร บทความนี้เพิ่มเนื้อหาที่จำกัดเกี่ยวกับอินโฟกราฟิกในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี อินโฟกราฟิกเปิดโอกาสให้คณาจารย์ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่กระตือรือร้นเพื่อเพิ่มความผูกพันของนักเรียนการเก็บรักษาข้อมูลและทักษะการสื่อสาร

3.เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

ความหมายของ Rubrics

Rubrics คือเครื่องมือการให้คะแนน Scoring Tool ซึ่งเกิดจากการรวมกันระหว่างเกณฑ์การให้คะแนน Scoring criteria กับมาตราประมาณค่าหรือระดับคะแนน Scoring scale เพื่อระบุความแตกต่างของผลงานหรือประสิทธิภาพ Proficiency ของงาน สำหรับแนวทางในการที่จะนำไปใช้ในการประเมินผลงานของนักเรียนต่อไป ซึ่งการประเมินผลของนักเรียนจะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียน และกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงาน จะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจจะประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือประเมินทั้งสองลักษณะก็ได้

เพื่อให้การตัดสินใจสอดคล้องกับนักเรียนแต่ละคน ผู้ประเมินจะต้องใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพชิ้นงานของผู้เรียน เกณฑ์อาจจะอยู่เชิงคุณภาพหรือปริมาณ อาจจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) หรือแบบตรวจสอบ (Checklist) โดยปกติจะใช้ Rubric ในการประเมินจะต้องประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้เดียว หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของงานปฏิบัติ แต่การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน ผู้ประเมินจะต้องประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ที่หลากหลายและประเมินหลายๆ ส่วนของ การปฏิบัติ การให้คะแนนจะอยู่ในรูปของตัวเลข โดยปกติจะเป็น 0-3 หรือ 1-4 ในแต่ละระดับของคะแนนจะขึ้นอยู่กับระดับของคุณภาพของงาน ดังนั้นตัวเลข 4 อาจจะหมายถึงระดับคุณภาพสูงสุด ตัวเลข 3 เป็นระดับคุณภาพรองลงมา คุณภาพของงานในแต่ละระดับจะต้องใช้การอธิบาย (Rubric) ดังนั้นในแต่ละระดับคะแนนจะต้องอธิบายเป็นภาษาที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของการปฏิบัติงานในแต่ละระดับนั้น

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) มีความสำคัญอย่างไร

การประเมินศักยภาพของผู้เรียนโดยให้ลงมือปฏิบัติ นั้น ไม่มีคำตอบหรือคำตอบถูกที่แน่ชัดลงไป เหมือนแบบทดสอบเลือกตอบ การประเมินผลงานแต่ละชิ้นของผู้เรียนที่ได้ลงมือปฏิบัติจึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินคุณภาพของงานอย่างเป็นปรนัย ซึ่งมันเป็นการยากที่จะทำได้ และได้ค้นพบการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน Rubric ขึ้นมาซึ่งมีความสำคัญดังนี้

1. เพื่อกำหนดแนวทางในการตัดสินใจอย่างยุติธรรม และปราศจากความลำเอียง Rubric จะต้องมีความชัดเจนในเกณฑ์การให้คะแนนอย่างเพียงพอถึงขนาดที่ผู้ประเมิน 2 คน สามารถใช้ Rubric เดียวกัน ประเมินชิ้นงานของผู้เรียนชิ้นเดียวกันแล้วให้คะแนนได้ตรงกัน ระดับของความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินอย่างเป็นอิสระจากกันจะเรียกว่า ความเชื่อมั่น (Reliability) ของการประเมิน

2. เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ทั้งสอนและการประเมิน เราสามารถใช้ Rubric เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงการพัฒนาของนักเรียนได้ และช่วยให้ครูสามารถตั้งความคาดหวังหรือการปฏิบัติงานของนักเรียนได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังสามารถให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจนว่าทำอะไรจึงจะปฏิบัติงานได้ตามความคาดหวังที่ได้ตั้งไว้

3. เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการช่วยเหลือนักเรียนให้เป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจคุณภาพชิ้นงานอย่างมีเหตุผลทั้งงานของตนเองและผู้อื่น นักเรียนจะรู้ข้อผิดพลาดของตนเองและผู้อื่น การทำเช่นนี้บ่อยๆ ช่วยให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบในงานของตนเองได้มากยิ่งขึ้น

4. เป็นเครื่องมือที่ช่วยลดจำนวนเวลาที่ครูใช้ในการประเมินผลงานของนักเรียนลงได้ เพราะโดยปกติครูจะประเมินผลงานของนักเรียนทีละชิ้น แต่ถ้าใช้ Rubric ในการประเมินงานแล้วนักเรียนสามารถประเมินงานของตนเองและเพื่อนๆ ได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับจุดเด่น และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขในชิ้นงานของตนเองได้อีกด้วย

5. Rubric มีลักษณะยืดหยุ่นที่สามารถทำให้ครูสอนนักเรียนได้อย่างหลากหลายแตกต่างกันไปได้อย่างดี

6 Rubric ใช้ได้ง่ายและอธิบายได้ง่ายเช่นกัน การใช้จะช่วยให้ นักเรียนทราบว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไร และเมื่อมีการประชุมผู้ปกครอง ครูอาจใช้ Rubric อธิบายผู้ปกครองให้เข้าใจง่าย โดยผู้ปกครองจะทราบได้ว่าบุตรหลานของตนจะต้องทำอะไรบ้างจึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน

จุดประสงค์ของการสร้าง Rubric

1. เพื่อประเมินกระบวนการ (Process) เช่น ประเมินการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการนำเสนอ ปากเปล่า การอภิปราย การสาธิต
2. เพื่อประเมินผลผลิต (Product) เช่น ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน รายงานการวิจัย นิทรรศการ งานศิลปะ เป็นต้น

ลักษณะของ Rubric ที่ดี

1. มีความเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายทั่วไป (General goals) กล่าวคือเกี่ยวข้องกับงานที่ทำ
2. จำแนกการปฏิบัติได้อย่างเที่ยงตรง (Performances Validly)
3. ในแต่ละ Rubric จะไม่มีการรวมเกณฑ์การให้คะแนน
4. วิเคราะห์งานได้อย่างละเอียด
5. ภาษาที่ใช้อธิบายคุณลักษณะงาน จำแนกคุณภาพของงานได้ถูกต้อง
6. สามารถตัดสินงานได้ถูกต้อง
7. อธิบายอย่างชัดเจนในแต่ละระดับของคะแนน และมีความเที่ยงตรงในการให้คะแนนในตัวของมันเอง
8. ตัดสินให้คะแนนจากผลงานที่ปฏิบัติ มากกว่ากระบวนการ รูปแบบเนื้อหา หรือความตั้งใจในการทำงาน

การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนจะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ

1. ประเด็นที่จะประเมิน (Criteria) คือสิ่งที่สะท้อนผลการเรียนรู้หลักๆ หรือมาตรฐานการเรียนรู้ที่เป็นเป้าหมายของแต่ละหน่วย / ภาระงาน
2. ระดับความสามารถ (Performance Levels) ส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นเลขที่มากกว่าเลขคู่ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการให้คะแนนที่ตกอยู่ตรงกลาง ทำให้จำแนกความสามารถได้ยาก และแต่ละระดับอาจกำหนดเป็นตัวเลขหรือคำแสดงคุณภาพต่างๆ ดีมาก ดี พอใช้ ยังต้องปรับปรุง เป็นต้น
3. คำอธิบายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถ (Quality Descriptors) ว่าคุณภาพความสามารถแต่ละระดับที่คาดหวังนั้นเป็นอย่างไร คำอธิบายเหล่านี้จะต้องมีความชัดเจนในการใช้ภาษาที่กะทัดรัด เข้าใจง่าย และเห็นความแตกต่างระหว่างระดับความชัดเจน

องค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

Scoring Rubrics มีหลายองค์ประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบก็มีประโยชน์ มีความสำคัญ องค์ประกอบมีดังนี้

1. จะมีอย่างน้อย 1 คุณลักษณะ หรือ 1 มิติที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินผู้เรียน
2. การนิยามและการยกตัวอย่างจะต้องมีความชัดเจนในแต่ละคุณลักษณะหรือมิติ
3. มาตรการให้คะแนนจะต้องเป็นอัตราส่วนกันในแต่ละคุณลักษณะหรือมิติ
4. จะต้องมีความมาตรฐานที่เด่นชัดในแต่ละระดับของการให้คะแนน

ในแต่ละระดับของการให้คะแนนจะต้องมีความชัดเจนในการนิยามและความกว้างของระดับคะแนนไม่ควรเกิน 6 ถึง 7 ระดับ ถ้ามีระดับของการให้คะแนนกว้างมากเกินไปจะมีความลำบากในการตัดสินใจความแตกต่างในแต่ละระดับ เช่น ความกว้างคะแนนเป็น 100 ทำให้ยากที่จะอธิบายว่าคะแนน 81 มีคุณภาพแตกต่างจาก 80 หรือ 82 อย่างไร และจะทำให้ความสอดคล้องของการประเมินด้วยผู้ประเมินหลายคนลดลงไป การกำหนดความกว้างของการให้คะแนนเป็นเท่าไรนั้น จะต้องมีความเหมาะสมและมีความชัดเจนในการนิยามที่ครอบคลุมตั้งแต่ แย่ที่สุด (poor) จนถึง ดีเลิศที่สุด (excellent)

Scoring Rubrics มี 3 ชนิด คือ

1. Holistic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนผลงานหรือกระบวนการที่ไม่ได้แยกส่วนหรือแยกองค์ประกอบการให้คะแนน คือจะประเมินในภาพรวมผลงานหรือกระบวนการนั้น

การให้คะแนนแบบ holistic rubrics ใช้ได้ง่ายและใช้เพียงไม่กี่ครั้งต่อผู้เรียน 1 คน จะเป็นการประเมินในภาพรวมของทุกคุณลักษณะในการปฏิบัติงาน ส่วนการให้คะแนนแบบนี้จะมีประโยชน์เมื่อสนใจจะวินิจฉัยหรือช่วยเหลือผู้เรียนว่ามีความรู้ ความเข้าใจในแต่ละส่วนหรือแต่ละคุณลักษณะของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่าง เกณฑ์การประเมินทักษะการเขียน

ระดับคะแนน	ลักษณะของงาน
------------	--------------

3(ดี)	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนได้ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - มีรูปแบบการเขียนชัดเจน เช่น มีคำนำ เนื้อหา และบทสรุป - ภาษาที่ใช้ เช่น ตัวสะกดและไวยากรณ์มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย - มีแนวคิดที่น่าสนใจ ใช้ภาษาสละสลวย
2 (ผ่าน)	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนได้ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - มีรูปแบบการเขียนที่ชัดเจน เช่น มีคำนำ เนื้อหาและบทสรุป - ภาษาที่ใช้ทำให้ผู้อ่านเข้าใจ - ใช้ศัพท์เหมาะสม
1 (ต้องปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนไม่ตรงประเด็น - รูปแบบการเขียนไม่ถูกต้อง - ภาษาที่ใช้ทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสน - ใช้ศัพท์ที่เหมาะสม
0	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลงาน

เกณฑ์การประเมินในภาพรวมส่วนใหญ่จะประกอบด้วย 3-6 ระดับ ซึ่งเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับจะเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากกำหนดรายละเอียดง่ายโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย(อยู่ระดับกลาง) สูงกว่าค่าเฉลี่ย และต่ำกว่าค่าเฉลี่ย นอกจากง่ายต่อการกำหนดค่าแล้วยังง่ายต่อการตรวจให้คะแนนอีกด้วย เนื่องจากความแตกต่างระหว่างระดับนั้น จะชัดเจน แต่ถ้าใช้ 5 หรือ 6 ระดับ ความแตกต่างระหว่างระดับจะแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ซึ่งตรวจให้คะแนนยาก ถ้าต้องการให้เกณฑ์ 5 หรือ 6 ระดับ วิธีการที่จะช่วยในการกำหนดเกณฑ์ให้ง่ายขึ้น ผู้สอนอาจสุ่มตัวอย่างงานของนักเรียนมาตรวจ จากนั้นในแต่ละกองจะต้องแยกความแตกต่างให้ได้อีก 2 กอง ตามระดับคุณภาพของงาน ในกรณีที่ต้องการทำเป็น 5 กอง กองที่เป็นคุณภาพปานกลางจะไม่แบ่ง แล้วนำมากำหนดเกณฑ์การให้คะแนนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. **Analytic Rubrics** คือแนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนโดยมีคำนิยามหรือคำอธิบายลักษณะของงานส่วนนั้นๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจนเทคนิคการเขียนรายละเอียดการให้คะแนนการเขียนรายละเอียดการให้คะแนนหรือระดับคะแนนแบบแยกส่วน (Analytic) มีเทคนิควิธีการเขียน ดังนี้

กำหนดรายละเอียดขั้นต่ำไว้ที่ระดับ 1 แล้วเพิ่มลักษณะที่สำคัญ ๆ สูงขึ้นมาทีละระดับ ตัวอย่างเช่น งานเขียนมีประเด็นการประเมิน คือ เนื้อหา การใช้ภาษาและรูปแบบการกำหนดรายละเอียดถ้าแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ควรกำหนดลักษณะย่อย หรือตัวแปรย่อยที่สำคัญให้ได้ 4 ลักษณะ เช่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับ	เกณฑ์การให้คะแนน
เนื้อหา	1	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง
	2	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง เรียงลำดับเนื้อเรื่องชัดเจน
	3	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง เรียงลำดับเนื้อเรื่องชัดเจน มีรายละเอียดน่าสนใจ
	4	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง เรียงมีลำดับเนื้อเรื่องชัดเจน มีรายละเอียดน่าสนใจ แสดงออกถึงการมีจินตนาการ
การใช้ภาษา	1	ผิดพลาดมาก แต่ยังสามารถสื่อความหมายได้
	2	ใช้ภาษาถูกต้องบ้าง และสามารถสื่อความหมายได้
	3	ใช้ภาษาถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ สื่อความหมายได้ และสามารถเชื่อมโยงภาษาได้ดี
	4	ใช้ภาษาถูกต้องเกือบทั้งหมด สื่อความหมายได้ชัดเจน มีการเชื่อมโยงภาษาได้อย่างความสละสลวย งดงาม
รูปแบบ	4	มีปก คำนำ สารบัญ การอ้างอิง และบรรณานุกรม มีรูปแบบถูกต้องครบถ้วน

	3	ขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง
	2	ขาด 2 องค์ประกอบ
	1	ขาด 3 องค์ประกอบ

3. **Annotated Holistic Rubrics** ผู้ประเมินจะประเมินแบบ **Holistic Rubrics** ก่อนแล้วจึงประเมินแยกส่วนอีกบางคุณลักษณะที่เด่นๆ เพื่อใช้เป็นผลสะท้อนในบางคุณลักษณะของผู้เรียน

ส่วนแบบ annotated rubrics จะรวมข้อจำกัดของ holistic และ analytic ไว้ด้วยกัน เริ่มด้วยการประเมินในภาพรวมของการปฏิบัติงานด้วย holistic แล้วผู้ประเมินเลือกประเมินอีกเพียงบางคุณลักษณะของงานแบบ annotated ซึ่งการประเมินเพียงบางคุณลักษณะนี้จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงคะแนนที่ประเมินแบบ holistic ประโยชน์ก็คือจะมีความรวดเร็วในการประเมินและการประเมินได้เลือกประเมินเฉพาะคุณลักษณะที่โดดเด่นเพียงไม่กี่องค์ประกอบเพื่อเป็นผลสะท้อน (feedback) ให้แก่ผู้เรียนแต่ไม่มีประโยชน์ในการวินิจฉัยผู้เรียนว่าบกพร่องในคุณลักษณะใด เพราะหลายๆ คุณลักษณะไม่ได้ถูกประเมิน

แนวทางการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

1. ต้องแน่ใจว่าเกณฑ์การให้คะแนนได้เน้นประเด็นที่สำคัญของงาน (Be sure the criteria focus on important aspects of the performance)
2. มีความสอดคล้องระหว่างระดับคะแนนกับจุดมุ่งหมายของการประเมิน ถ้าจุดมุ่งหมายของการประเมินกว้างและต้องใช้การตัดสินทุกๆ ส่วนของชิ้นงาน ควรจะใช้การประเมินแบบภาพรวม (holistic Scale ๑ แต่ถ้าการประเมินต้องการสะท้อนกลับให้เห็นความแตกต่างของประเด็นต่างๆ ของงาน ควรใช้การประเมินแบบแยกเป็นรายด้าน (Annotated approach)
3. ข้อความที่ใช้อธิบายในแต่ละระดับคะแนน ต้องเป็นข้อความที่สามารถประเมินหรือสังเกตได้ (The descriptions of the criteria should be directly observable)
4. ควรให้นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้เชี่ยวชาญ ได้ร่วมกันสร้างเกณฑ์ การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันสร้างเกณฑ์การปฏิบัตินั้นๆ จะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจงานและจะทำให้ นักเรียนนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานนั้นๆ

5. คุณลักษณะ หรือสิ่งที่จะวัดควรมีความชัดเจน

6. แสดงขั้นตอนหรือลำดับขั้นที่เหมาะสมของคะแนนในแต่ละระดับเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด เช่น หลีกเลี่ยงการให้คะแนนที่สูงมากเกินไป การให้คะแนนต่ำเกินไป การให้คะแนนส่วนใหญ่อยู่ตรงกลางและการให้คะแนนที่เกิดจากความพอใจส่วนตัวของครูที่มีต่อนักเรียนคนนั้นๆ

7. ระบบของการให้คะแนนต้องมีความเป็นไปได้ กล่าวคือ การให้คะแนนนิยมแบ่งเป็น 3-8 ระดับ ดังนั้นในแต่ละระดับคะแนนต้องมีความชัดเจนและแยกจากกันได้

จากที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน ต้องคำนึงถึงงานที่ทำให้ทำต้องมีความสำคัญ มีความสอดคล้องระหว่างคะแนนกับจุดมุ่งหมายการประเมินเกณฑ์ที่สร้างต้องมีความเป็นรูปธรรม มีความชัดเจนเหมาะสมกับระดับชั้น และควรให้นักเรียนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมินด้วย

ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน

เนื่องจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เน้นการประเมินให้ดำเนินควบคู่กันไปในกิจกรรมการเรียน ดังนั้นการสร้างและพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนสามารถทำได้ดังนี้

1. เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ หรือภาระงานที่กำหนดขึ้นนั้นตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ข้อใด
2. ประเด็นที่จะนำมาประเมินภาระงานนั้นสามารถบอกได้ว่าเป็นคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ข้อใดบ้าง
3. จัดทำกรอบการประเมินที่ครอบคลุมประเด็นที่จะนำมาประเมิน
4. อธิบายการแสดงออกถึงระดับความสามารถตามประเด็นที่กำหนดเป็นลำดับ
5. ทดลองหาความชัดเจนของเกณฑ์โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา
6. หลังจากนำเกณฑ์ไปใช้ประเมินผู้เรียนแล้วให้หาข้อดี ข้อควรปรับปรุงแก้ไขด้านต่างๆ เช่น ความชัดเจน ความสะดวกในการนำไปใช้
7. ทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์ที่ยังมีข้อบกพร่องหรือพัฒนาเกณฑ์อื่นๆให้ดียิ่งขึ้น

การเขียน Rubrics

ในการเขียน Rubrics จะเป็นแบบการประเมินภาพรวม หรือประเมินแยกเป็นด้านๆ ขึ้นอยู่กับความถนัดของครู โดยให้ยึดแนวทางของคุณลักษณะที่ดีของ Rubrics ดังที่กล่าวมาแล้ว เทคนิคการเขียน Rubrics จะเริ่มจากด้านดีที่สุด กับด้านที่แย่ที่สุด ให้ตรงข้ามกันก่อน เพื่อให้ง่ายต่อการเขียนในระดับอื่นๆ หรืออาจเขียนด้านดีที่สุดก่อน (เขียนเหมือนกับแบบประเมินภาพรวม) และระบุด้านลบ และด้าน ไม่ดีในระดับคะแนนที่ต่ำลงมา หรืออาจเขียนด้านที่แย่ที่สุดก่อน เป็นด้านลบทั้งหมดซึ่งเป็นคะแนนต่ำสุด และในระดับที่คะแนนและในระดับคะแนนที่สูงขึ้น ให้เพิ่มด้านบวกหรือด้านดีไปเรื่อยๆ

การเขียนแบบประเมินรวม

ให้อธิบายคุณลักษณะของงานในแต่ละระดับ โดยต้องให้ครอบคลุมคุณภาพในระดับนั้น แต่ต้องไม่ใช่เพื่อฟันเฟินความเป็นจริง จนนักเรียนไม่สามารถที่จะถือปฏิบัติ

ตัวอย่างที่ 1 Rubrics แบบภาพรวมเพื่อประเมินการนำเสนอปากเปล่า

ระดับ	คำอธิบาย
5 ยอดเยี่ยม	นักเรียนอธิบายเรื่องที่ได้ศึกษามาอย่างชัดเจน พร้อมให้เหตุผลที่หนักแน่น ชี้ให้เห็นความสำคัญของเรื่องที่ได้ศึกษา มีข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงสนับสนุนข้อสรุป การนำเสนอมีความต่อเนื่อง มีการสบสายตาผู้ฟัง โดยตลอด มีการเตรียมการก่อนนำเสนอและมีการจัดลำดับการนำเสนอ มีการใช้สื่อและตอบคำถามผู้ฟังได้ชัดเจน ตรงประเด็น และเหมาะสม
4 ดีมาก	นักเรียนอธิบายเรื่องที่ได้ศึกษาพร้อมให้เหตุผลที่ชี้ให้เห็นความสำคัญเรื่องที่ได้ศึกษา มาเพียงพอที่จะสนับสนุนข้อสรุป การนำเสนอถูกต้อง มีการเตรียมการก่อนนำเสนอ และมีการจัดลำดับการนำเสนอ มีการใช้สื่อ และตอบคำถามผู้ฟังได้ชัดเจน
3 ดี	นักเรียนอธิบายเรื่องที่ได้ศึกษามาพร้อมสรุป แต่ข้อมูลสนับสนุนข้อสรุปไม่มากพอเหมือน 4 กับ 5 การนำเสนอถูกต้อง มีการเตรียมการก่อนนำเสนอ และมีการจัดลำดับการนำเสนอ มีการใช้สื่อ และตอบคำถามผู้ฟัง

2 พอใช้	นักเรียนอธิบายเรื่องที่ได้ศึกษามาแต่ไม่สมบูรณ์ ไม่มีการกล่าวข้อสรุป ลำดับการนำเสนอที่ทำให้เข้าใจได้ แต่มีข้อผิดพลาดบางจุด เตรียมการไม่ดี จัดระบบระเบียบไม่ดี มีการตอบคำถามได้บางคำถาม
1 ควรปรับปรุง	นักเรียนนำเสนอโดยไม่เริ่มที่คำถาม หรือความสำคัญ หัวข้อที่นำเสนอไม่ชัดเจนและมีข้อสรุปที่ไม่เพียงพอ การนำเสนอเน้นย้ำต่อการติดตามฟัง ขาดการเตรียมตัว หรือขาดการจัดระบบระเบียบ มีการตอบคำถามบางคำถามหรือไม่ตอบ
0	ไม่มีการนำเสนอปากเปล่า

ตัวอย่างที่ 2 การประเมินทักษะการเขียน

ระดับคะแนน	ลักษณะของงาน
3 ดี	เขียนได้ตรงประเด็น และชัดเจน มีคำนำ เนื้อหา และบทสรุปอย่างชัดเจน ตัวสะกดและไวยากรณ์มีความถูกต้องสมบูรณ์ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายมีแนวคิดที่น่าสนใจมีเหตุผลใช้ภาษาสละสลวย
2 ผ่าน	เขียนได้ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ มีคำนำ เนื้อหาและบทสรุปภาษาที่ใช้ทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสน เหตุผลยังไม่ค่อยสอดคล้องกัน
1 ต้องปรับปรุง	เขียนไม่ตรงประเด็น ไม่มีการจัดระบบการเขียน เช่น คำนำ เนื้อหา และบทสรุป ภาษาที่ใช้ทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสน ขาดเหตุผลสนับสนุน ใช้ศัพท์ไม่เหมาะสม
0	ไม่มีผลงาน

การเขียนแบบแยกประเด็นย่อย

การให้คะแนนแบบนี้จะดีกว่าการให้คะแนนภาพรวม เพราะมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนนมากขึ้น และในการตัดสินใจให้คะแนน ผู้ประเมินสามารถตัดสินใจให้คะแนนได้ง่าย โดยเทียบงานกับเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับ ในแต่ละประเด็น

การกำหนดระดับคะแนน อาจกำหนดให้แต่ละประเด็นมีน้ำหนักเท่ากันในทุกประเด็น หรือมีน้ำหนักแตกต่างกันในแต่ละประเด็นดังตัวอย่างต่อไปนี้

สิ่งที่ประเมิน : สมุดภาพ

1. น้ำหนักประเด็นเท่ากัน

รูปเล่ม	: 1 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 4)
เนื้อเรื่อง	: 1 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 4)
ภาษา	: 1 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 4)
ภาพประกอบ	: 1 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 4)
คะแนนรวม	4 = 16 คะแนน

2. น้ำหนักประเด็นไม่เท่ากัน โดยน้ำหนักคูณกับระดับคะแนน

รูปเล่ม	: 1 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 4)
เนื้อเรื่อง	: 3 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 12)
ภาษา	: 2 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 8)
ภาพประกอบ	: 2 ส่วน ระดับ 1-4 คะแนน (เต็ม 8)
คะแนนรวม	4 = 32 คะแนน

ตัวอย่างการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกเป็นประเด็น

ตัวอย่างที่ 1 แบบประเมินเพิ่มสะสมงาน

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ				น้ำหนักจุดเน้น
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	
1.อธิบายเหตุผลในการเลือกชิ้นงาน	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้	แสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้	3
	มากที่สุดและ	พอสมควรและ	พอสมควรแต่	น้อยและไม่	

	สะท้อนเจตคติ ที่ดีต่อการ เรียนรู้	สะท้อนเจตคติ ที่ดีต่อการ เรียนรู้	ไม่สะท้อนเจต คติที่ดีต่อการ เรียนรู้	สะท้อนเจตคติ ที่ดีต่อการ เรียนรู้	
2. ความ ครอบคลุม ของเนื้อหา	ชิ้นงาน ครอบคลุม เนื้อหาวิชาและ มีความ หลากหลาย	ชิ้นงาน ครอบคลุม เนื้อหาของ รายวิชาแต่ไม่มี ความ หลากหลาย	ชิ้นงานไม่ ครอบคลุม เนื้อหาแต่มี ความ หลากหลาย	ชิ้นงานไม่ ครอบคลุม เนื้อหาของ รายวิชาและไม่มี ความ หลากหลาย	3
3. การ จัดการ ระบบและ ความมี ระเบียบ เรียบร้อย	การจัดเรียง ส่วนประกอบ ของแฟ้มไว้ อย่างเป็นระบบ ครบถ้วนและ เป็นระเบียบ เรียบร้อยดี	การจัดเรียง ส่วนประกอบ ของแฟ้มไว้ อย่างค่อนข้าง เป็นระบบและ มีความเป็น ระเบียบ เรียบร้อย พอสมควร	การจัดเรียง ส่วนประกอบ ของแฟ้มยังไม่ เป็นระบบแต่ งานมีความ เรียบร้อย พอสมควร	การจัดเรียง ส่วนประกอบ ของแฟ้มยังไม่ เป็นระบบและ งานขาดความ เรียบร้อย	2
4. ความ ชัดเจนและ ความ สมบูรณ์ ของแผ่น สรุป นักเรียน	แผ่นสรุปเขียน ได้เข้าใจง่าย ชัดเจนและ สมบูรณ์มากทั้ง รูปแบบและ สาระ	แผ่นสรุปเขียน ได้เข้าใจง่ายมี ความชัดเจน พอสมควรทั้ง รูปแบบและ สาระ	แผ่นสรุปเขียน เข้าใจยาก ขาด ความชัดเจน และความ สมบูรณ์บาง ประเด็น	แผ่นสรุปเขียน เข้าใจยาก	2

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 14	1 (ควรปรับปรุง)
15-24	2 (พอใช้)
25-34	3 (ดี)
35 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

ตัวอย่างที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนการทำโครงการทดลองวิทยาศาสตร์

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การออกแบบ การทดลอง	แบบทดลองที่ใช้ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนได้มีการ วิเคราะห์ปัญหา และออกแบบ ทดลองได้ด้วย ตนเองและ สามารถทำการ ทดลองได้อย่าง เหมาะสม	แบบการทดลอง ที่ใช้แสดงให้เห็น ว่านักเรียนได้นำ ความคิด กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ใช้ ในการทดลอง โดยมีการควบคุม ตัวแปรต่างๆ	แบบทดลองที่ใช้ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนได้นำ ความคิดกระบวนการ ทาง วิทยาศาสตร์แต่ จำเป็นต้องช่วย ในการควบคุมตัว แปร	แบบทดลองที่ ใช้แสดงให้เห็น ว่านักเรียน สามารถทำการ ทดลองได้เมื่อ ได้รับความ ช่วยเหลือจากครู
2. การเก็บ รวบรวมข้อมูล	ข้อมูลที่ได้รับ การรวบรวมและ จัดบันทึกไว้เป็น ลำดับซึ่งสะท้อน ผลการทดลอง ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	ข้อมูลที่ได้รับการ จัดบันทึกไว้เป็น ตัวแทนของผล การทดลอง	ข้อมูลที่ได้รับจด บันทึกไว้อย่างไม่ เป็นระบบหรือ เป็นระบบขึ้นใน ภายหลังได้รับ การช่วยเหลือจาก ครู	ข้อมูลที่ได้รับจด บันทึกไว้อย่าง ไม่สมบูรณ์หรือ จัดบันทึก ภายหลังจาก ได้รับความ ช่วยเหลือจากครู

<p>3. ผลการทดลอง</p>	<p>ในการรายงานผลการทดลองมีการอธิบายผลการทดลองชัดเจนมีการใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆหรือจากการทดลองอื่นๆประกอบคำอธิบาย</p>	<p>ในการรายงานผลการทดลองแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจในผลการทดลองและรู้ว่าจะอธิบายผลการทดลองอย่างไร</p>	<p>ในการรายงานผลการทดลองมีการแสดงผลการทดลอง การสรุปผลยังไม่สมบูรณ์ หรือมีการสรุปผลแต่สรุปหลังจากถูกถามคำถาม</p>	<p>ในการรายงานผลการทดลองมีการแสดงผลการทดลอง ขาดการสรุปผล หรือไม่สมบูรณ์ หรือสับสน</p>
<p>4. การนำเสนอผลการทดลองด้วยปากเปล่า</p>	<p>การนำเสนอทำได้ชัดเจนถูกต้องผู้ฟังให้ความสนใจ มีท่าทางน้ำเสียงและการสบสายตาสื่อผู้ฟังดีมาก</p>	<p>การนำเสนอได้รับการจัดเตรียมด้วยความช่วยเหลือบางประการจากครูแต่มีการนำเสนอผลการทดลองการพูดมีเหตุผลและใช้ท่าทางประกอบน้ำเสียงและการสบตาสื่อผู้ฟังทำได้ดี</p>	<p>การนำเสนอทำได้หลังจากได้รับการสอนจากครู มีการใช้ท่าทาง น้ำเสียงและการสบตาสื่อผู้ฟัง</p>	<p>การนำเสนอทำได้หลังจากได้รับการสอนจากครู</p>

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ

คะแนน

ต่ำกว่า 5

ระดับคุณภาพ

1 (ควรปรับปรุง)

6-9	2 (พอใช้)
10-13	3 (ดี)
14 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่า Rubrics ทั้ง 2 รูปแบบ เป็นเสมือนเครื่องมือที่ช่วยในการให้คะแนนในงานของนักเรียน ซึ่งการประเมินงานของนักเรียนต้องสัมพันธ์กับเกณฑ์และระดับคุณภาพของเกณฑ์เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของการประเมินด้วย ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์และระดับคุณภาพของเกณฑ์จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากเพื่อบ่งบอกความเที่ยงตรงของการประเมิน ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และการปรับปรุงตนเอง (Self-adjustment)

วิธีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ

วิธีกำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพมีดังนี้

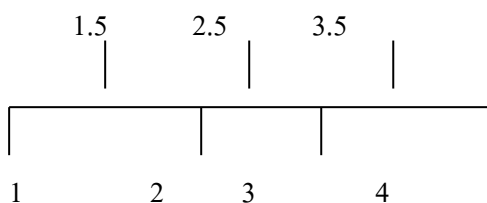
1. พิจารณาค่ากลางจากระดับคะแนนที่กำหนดไว้
2. นำค่ากลางที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคะแนน จากนั้นจึงคำนวณออกมาในรูปคะแนนดิบ

3. กำหนดช่วงคะแนนของแต่ละระดับดังตัวอย่าง

จากตัวอย่างที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนการทำโครงการทดลองวิทยาศาสตร์สามารถกำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพดังนี้

จากข้อมูลตารางที่ 2 พบว่ามีรายการที่จะประเมิน 4 ประเด็นด้วยกันกำหนดระดับคุณภาพไว้ 4 ระดับคือ 1 2 3 4 ดังนั้นคะแนนเต็มของการประเมินโครงการงานทดลองวิทยาศาสตร์จึงเท่ากับ 16 คะแนน

ขั้นแรก พิจารณาค่ากลางจากระดับคะแนนแต่ละช่วงที่กำหนดไว้ ผลที่ได้คือ 1.5 2.5 และ 3.5 ดังรูป



ขั้นที่สอง นำค่ากลางที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคะแนนดังนี้

$$\frac{1.5 \times 100}{4} = 37.5\% , \quad \frac{2.5 \times 100}{4} = 62.5\% , \quad \frac{3.5 \times 100}{4} = 87.5\%$$

จากนั้นจึงแปลงออกมาในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\frac{37.5 \times 16}{100} = 6 , \quad \frac{62.5 \times 16}{100} = 10 , \quad \frac{87.5 \times 16}{100} = 14$$

ขั้นที่สาม กำหนดช่วงคะแนนของแต่ละระดับดังนี้

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 5	1 (ปรับปรุง)
6-9	2 (พอใช้)
10-13	3 (ดี)
14 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

ข้อดีของการประเมินโดยใช้ Scoring Rubric

1. ช่วยให้การคาดหวังของครู ที่มีต่อผลงานของนักเรียนบรรลุผลสำเร็จได้ โดยนักเรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถใช้ Rubric ต่อการประเมินและพัฒนาชิ้นงานของตน
2. ช่วยให้คุณเกิดความกระตือรือร้นว่าต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือพัฒนาการอะไรบ้าง
3. ช่วยให้นักเรียนสามารถระบุคุณลักษณะจากงานที่เป็นตัวอย่างได้ โดยใช้ Rubric ตรวจสอบ
4. ช่วยให้นักเรียนสามารถควบคุมตัวเองในการปฏิบัติงานเพื่อไปสู่ความสำเร็จ
5. เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมปฏิบัติงานต่างๆ ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

6. ช่วยให้ผู้คนที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง ผู้สนับสนุน ผู้นิเทศก์ ได้เกิดความเข้าใจเกณฑ์ ในการตัดสินผลงานนักเรียนที่ครูใช้
7. ช่วยในการให้เหตุผลประกอบการให้เกรดนักเรียนได้
8. ช่วยเพิ่มคุณภาพของนักเรียน

บทสรุป

เกณฑ์การให้คะแนนถือเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ประเมินผลการเรียนเพื่ออธิบายความสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนโดยทั่วไปมี 3 แบบคือ 1. การกำหนดเกณฑ์โดยภาพรวม (Holistic Rubrics) 2. การกำหนดเกณฑ์โดยแยกเป็นประเด็นย่อย (Analytic Rubrics) 3. การประเมินแยกส่วนเฉพาะคุณลักษณะที่เด่น (Annotated Holistic Rubrics) ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่ดีต้องคำนึงถึงงานที่ให้ทำ และมีความสอดคล้องระหว่างคะแนนกับจุดมุ่งหมายการประเมิน นอกจากนี้เกณฑ์ที่สร้างต้องเป็นรูปธรรม มีความชัดเจน เหมาะสมกับระดับชั้น เพื่อให้เกิดความยุติธรรมและปราศจากความลำเอียง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และผู้วิจัยได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ Infographic โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการออกแบบป้าย ประชาสัมพันธ์ของชุมชนแพรเทศา โดยแบ่งหัวข้อได้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนของการวิจัย
3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดอมรา อักษร ลักษณวิทยา ที่ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดอมราอักษร ลักษณวิทยา ที่ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

2. แบบแผนของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงทดลอง

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย และเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

- 1.1 ผู้วิจัยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และ การจัดการเรียนรู้โดยใช้อินโฟกราฟฟิก
- 1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามำกำหนดแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 จัดแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อนำมาสอน

2.2 ผู้วิจัย จัดแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานทั้งหมด 4 แผน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน 2 สัปดาห์ 4 แผน

2.3 นำแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 16 คน เพื่อเก็บข้อมูลการดำเนินการ โดยใช้แผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานทั้งหมด 4 แผน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน 2 สัปดาห์ 4 แผน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. แบบฝึกปฏิบัติจำนวน 4 แผน

สัปดาห์ที่ 1

แผนที่ 1 แนะนำการใช้งาน Application Canva และการพัฒนาชิ้นงานการออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา

แผนที่ 2 การสอนเทคนิคและวิธีการใช้ Application Canva

สัปดาห์ที่ 2

แผนที่ 3 จัดกลุ่มให้ผู้เรียนออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศาและให้ออกมานำเสนอ

แผนที่ 4 จัดการแข่งขันให้ผู้เรียนประกวดการทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศาเพื่อวัดผลการประเมิน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.ติดต่อประชากรกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านศิวนคร จังหวัดสมุทรปราการที่มีอายุระหว่าง 13-18 ปี

5.2.ผู้วิจัยสอบถามอายุของประชากรกลุ่มตัวอย่างว่ามีช่วงอายุเท่าไรบ้าง เพื่อคัดกรองผู้เข้าร่วมวิจัยให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด

5.3.เมื่อสอบถามเสร็จแล้ว ผู้วิจัยสอบถามผู้เข้าร่วมวิจัยว่าใครในทีมรู้จักแอป Canva หรือไม่

5.4.ผู้วิจัยให้แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยที่แต่ละกลุ่มจะต้องมี เด็กเล็กเด็กโตปนกันไป เพื่อให้เกิดการช่วยเหลือกันและกัน

5.5.สอนการใช้งาน แอป Canva โดยให้นักเรียนดูคลิปการสอนการใช้ แอป Canva ประมาณ 20 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยจะถามอีกครั้งว่า แอป Canva คืออะไร ใช้ทำอะไรได้บ้าง

5.6.ผู้วิจัยจะแจกกระดาษโปสเตอร์แผ่นใหญ่จำนวน 1 แผ่น ให้แต่ละกลุ่มพร้อมเครื่องมือเขียนและสี ให้ทุกกลุ่ม

5.7.ผู้วิจัยจะตั้งโจทย์ให้นักเรียนออกแบบ โปสเตอร์แนวนอนให้ทำใน เรื่อง สุขสันต์วันเด็ก

5.8. ให้นักเรียนออกแบบป้ายโปสเตอร์ ในแต่ละกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะได้โจทย์คนละแบบกัน โดยการสุ่มจับฉลาก ให้ตัวแทนกลุ่มเป็นคนจับ ให้เวลา 1 ชม ในการทำ แล้วให้แต่ละกลุ่มออกมาพรีเซนว่าทำไมถึงตกแต่งแบบนี้ ป้ายนี้ความหมายว่าอย่างไร

5.9.นักเรียนที่จับกลุ่มไว้ มาแข่งขันทำป้ายนี้อีกรอบ เพื่อเป็นการแก้มือและทดสอบความรู้ความเข้าใจ คราวนี้จะได้โจทย์เดียวกัน แต่นั่นคือที่ข้อความที่ใส่ และการตกแต่ง สวยงาม และการพรีเซน โดยเสริมแรงคือมีรางวัลให้สำหรับกลุ่มที่ชนะ กลุ่มที่ 1 ได้ 600 กลุ่ม 2 ได้ 400 กลุ่ม 3 ได้ 200 เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียน โดยจะมีคุณครู 3 ท่านเป็น คณะกรรมการ เพื่อการตัดสินที่ยุติธรรม



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ของนักเรียน

โดยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ Infographic โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบไปด้วย ขั้นตอน 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน

1.1 ผู้วิจัยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และ การจัดการเรียนรู้โดยใช้อินโฟกราฟิก

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดแผนการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 จัดแผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อนำมาสอน

2.2 ผู้วิจัย จัดแผนการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานทั้งหมด 4 แผน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน 2 สัปดาห์ 4 แผน

2.3 นำแผนการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 16 คน เพื่อเก็บข้อมูลการดำเนินการ โดยใช้แผนการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานทั้งหมด 4 แผน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน 2 สัปดาห์ 4 แผน

ตอนที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ Infographic ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ผู้วิจัยประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ อินโฟกราฟิกของนักเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานใช้การประเมินแบบรูบริก สกอลด์ (Scoring Rubric) โดยได้ผลรวมของคะแนนดังตาราง

ตารางที่ 1 ผลรวมของคะแนนแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	แบบประเมินชิ้นงาน 50 คะแนน	แบบประเมินกลุ่มเพื่อน 50 คะแนน	คะแนนเต็ม 100 คะแนน
กลุ่มที่ 1	43	44	87
กลุ่มที่ 2	40	43	83
กลุ่มที่ 3	42	44	86
กลุ่มที่ 4	42	43	85



บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลการเรียนรู้การออกแบบอินโฟกราฟฟิกโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรภษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบอินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และ 2) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ อินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน จำนวน 16 คน ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์

1. จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ อินโฟกราฟฟิก ของนักเรียน โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน พบว่านักเรียน จำนวน 16 คนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบ อินโฟ กราฟฟิก โดยใช้โครงงานเป็นฐานนักเรียนสามารถออกแบบ อินโฟกราฟฟิก โดยใช้ แอปพลิเคชัน แคนวา ได้จริง เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ ออกแบบอินโฟกราฟฟิก โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็น กระบวนการ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ สร้าง สภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากทดสอบ ทดลองและปฏิบัติ รวมถึงส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่ม

2. จากผลการประเมินผลการเรียนรู้การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบอินโฟกราฟฟิก โดยใช้แบบประเมิน รุบริคสกอลด์ พบว่า หลังจากได้ดำเนินการสอนการออกแบบใช้อินโฟกราฟฟิก โดยใช้แอปพลิเคชันแคนวา ของนักเรียน ปรากฏว่า นักเรียนสามารถออกแบบอินโฟกราฟฟิก โดย ใช้แอปพลิเคชันแคนวา ได้จริง

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้การออกแบบอินโฟกราฟฟิกโดยใช้โครงงาน เป็นฐาน เพื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรภษา ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ อินโฟกราฟฟิค ของนักเรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐานพบว่า นักเรียน จำนวน 16 คนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ อินโฟกราฟฟิค โดยใช้โครงงานเป็นฐานนักเรียนสามารถออกแบบ อินโฟกราฟฟิค โดยใช้ แอปพลิเคชันแคนวา ได้จริง เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ ออกแบบ อินโฟกราฟฟิคโดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นกระบวนการ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ สร้างสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากทดสอบ ทดลองและปฏิบัติ รวมถึงส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่มซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของ คุษฎี โยเหลาและคณะ (2557) โดยมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ได้แก่ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงงานก่อนการเรียนรู้ เนื่องจาก การทำโครงงานมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนและรัดกุม ดังนั้นนักเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโครงงานไว้เป็นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติขณะทำงานโครงงานจริง ในขั้นแสวงหาความรู้ 2. ขั้นกระตุ้นความสนใจ ได้แก่ครูเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยต้องคิดหรือเตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้นักเรียนสนใจ ใครู้ ถึงความสนุกสนานในการ ทำโครงงานหรือกิจกรรมร่วมกัน โดยกิจกรรมนั้นอาจเป็นกิจกรรมที่ครูกำหนดขึ้น หรืออาจเป็น กิจกรรมที่นักเรียนมีความสนใจต้องการจะทำอยู่แล้ว ทั้งนี้ในการกระตุ้นของครูจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอจากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ของครูที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่หรือเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 3. ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ ได้แก่ ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ ใช้กระบวนการกลุ่มในการวางแผนดำเนินกิจกรรม โดยนักเรียนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนของตนเอง โดยระดมความคิดและหารือ แบ่งหน้าที่ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้ทราบหัวข้อสิ่งที่ตนเองต้องเรียนรู้ในภาคเรียนนั้นๆ เรียบร้อยแล้ว 4. ขั้นแสวงหาความรู้ ในขั้นแสวงหาความรู้มีแนวทางปฏิบัติสำหรับนักเรียนในการทำกิจกรรม ดังนี้ นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม โครงงาน ตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ของตนตามข้อตกลงของกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม โดยขอคำปรึกษาจากครู เป็นระยะเมื่อมีข้อสงสัยหรือปัญหาเกิดขึ้นนักเรียนร่วมกันเขียนรูปเล่ม สรุปรายงานจากโครงงานที่ตนปฏิบัติ 5. ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถาม ถามนักเรียนนำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้ 6. ขั้นนำเสนอผลงาน ครูให้นักเรียนนำเสนอผล

การเรียนรู้ โดยครูออกแบบกิจกรรมหรือจัดเวลาให้นักเรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้น และนักเรียน อื่นๆ ในโรงเรียน ได้ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงการ

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการทดลองพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะขั้นตอนการใช้แอปพลิเคชันแคนวา เป็นกระบวนการ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ สร้างสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็นอยากทดสอบ ทดลองและปฏิบัติ รวมถึงส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่ม

2. ครูผู้สอนควรวางแผนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับกระบวนการเรียนแบบ

โครงงานเป็นฐานให้รอบคอบ ก่อนที่จะดำเนินการตามแผน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น เมื่อมีปัญหาในระหว่าง การ ดำเนินกิจกรรม ผู้สอนสามารถแก้ปัญหาที่เหมาะสมและรวดเร็ว

3. ผู้สอนควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับกระบวนการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานในระดับช่วงอายุที่สูงขึ้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2558). **eGovernment Forum 2015**. สืบค้นจาก <http://www.mict.go.th/view/1/ข่าวทั้งหมด/ข่าวกระทรวง/1336/>.
- ปาติดา ศรีทาบุตร และ นฤมล อินทirkษ์. 2559. การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง “เพราะอะไรทำไมถึงอ้วน”. The 2 National Conference on Technology and Innovation Management NCTIM. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม
- พงษ์พัฒน์ สายทอง. 2557. การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน. วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์, คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม
- พัทน์ ภัทรนุชาพร. (2556). ว่าด้วยอินโฟกราฟิกการสื่อสารข้อมูลผ่านกราฟิก. สืบค้นจาก <http://www.slideshare.net/patpataranutaporn/infographic-23318901>.
- พิเชฐ สุวรรณพันธ์. (2557). การพัฒนานิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยรูปแบบอินโฟกราฟิกด้านกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- นฤมล ถิ่นวิรัตน์. (2555). อิทธิพลของอินโฟกราฟิกต่อการสื่อสารข้อมูลเชิงซ้อน กรณีศึกษาโครงการ “รู้สู้ flood”. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร สุวรรณโท, และมณีรัตน์ ผลประเสริฐ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาการออกแบบกราฟิกบนคอมพิวเตอร์ด้วย เทคนิคการเรียนรู้แบบโครงงาน. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2. (น. 115-120). มหาสารคาม : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ธรรมรัตน์ เจริญพงศ์. (2558). **Infographic คืออะไร**. สืบค้นจาก <https://www.slideshare.net/YuiNawaporn/infographic-54911959>.
- สุดาพร ศรีพรมมา. (2557). การพัฒนาชุดสื่อฝึกอบรมโดยการใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้ความรู้เรื่อง ลักษณะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. ของ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสมุทรสงคราม ตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- Dolmans, Diana H. J. M.; Van Merriënboer, Jeroen J. G. 2019. **A Review to Identify Key Perspectives in PBL Meta-Analyses and Reviews: Trends, Gaps and Future Research Directions.** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://eric.ed.gov/?q=research+PBL&id=EJ1237217> . (12 สิงหาคม 2563)
- Kingston, S. (2018). **Project Based Learning & Student Achievement: What Does the Research Tell Us? PBL Evidence Matters, Volume 1, No. 1 .** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://eric.ed.gov/?q=research+PBL&id=ED590832>. (12 สิงหาคม 2563)
- Quint, Janet; Condliffe, Barbara(2018). **Project-Based Learning: A Promising Approach to Improving Student Outcomes. Issue Focus.** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://eric.ed.gov/?q=research+PBL>. (12 สิงหาคม 2563)
- Shahin, Amir(2020). **Employing Infographics Based on Tablet Applications to Improve Professional Competence in the Light of the Digital Transformation of Education Technology Specialists.** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://eric.ed.gov/?q=research+Infographic&id=ED605551>. (12 สิงหาคม 2563)
- VanderMolen, Julia; Spivey, Christyv (2017). **Creating Infographics Based on the Bridge21 Model for Team-Based and Technology-Mediated Learning.** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://eric.ed.gov/?q=research+Infographic&id=EJ1228604>. (12 สิงหาคม 2563)



ภาคผนวก ก

แบบประเมิน

SPU

SRIPATUM UNIVERSITY

แบบประเมินชิ้นงานเป็นกลุ่ม

กลุ่มที่ 1

ข้อที่	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					รวม (20)
		5	4	3	2	1	
1	รูปแบบชิ้นงาน		/				
2	ภาษา	/					
3	เนื้อหา	/					
4	เวลา	/					
	รวม	15	4				19

ตารางที่ 1 ตารางแบบประเมินชิ้นงานกลุ่มที่ 1

แบบประเมินกลุ่มเพื่อน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนคะแนนที่ได้จากการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้าย
ประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรงษา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA ของกลุ่มเพื่อนที่แลกเปลี่ยน

ชื่อผลงาน ป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรงษา	
สมาชิกกลุ่มผู้สร้างผลงาน(กลุ่ม 1)	
1.นายณัฐพล	กุดวงแก้ว
2.นางสาวปาริชาติ	พานาคี
3.นางสาวณัฐธิดา	พงษ์โนรี
4.นางสาวธิดา	ศุภสร
สมาชิกกลุ่มผู้ประเมิน (กลุ่ม 2)	
1.นางสาวจิรวรรณ	แสงทอง
2.นางสาวชลธิชา	ศิริภักดิ์
3.เด็กหญิงอรนิภา	ตันสิถบุตรกุล
4.นางสาวพรรณภัทร	คงล้วน

ตารางที่ 2 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของกลุ่มที่ 1

ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน

ชั้น CANVA

เกณฑ์	ระดับคะแนนที่ได้
1.ด้านเนื้อหา	
หัวข้อ(คำสำคัญ)	13
เนื้อหาและความถูกต้อง	13
การอ้างอิงข้อมูล	8
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	34
2.ด้านการออกแบบ	
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	8
การจัดวางตำแหน่ง	8
กราฟฟิกและภาพประกอบ	8
การถ่ายทอดความรู้	8
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	32
รวมคะแนนเต็ม 80 คะแนน	68

ตารางที่ 3 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA

กลุ่มที่ 2

ข้อที่	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					รวม (20)
		5	4	3	2	1	
1	รูปแบบชิ้นงาน		/				
2	ภาษา		/				
3	เนื้อหา	/					
4	เวลา	/					
	รวม	10	8				18

ตารางที่ 4 ตารางแบบประเมินชิ้นงานกลุ่มที่ 2

แบบประเมินกลุ่มเพื่อน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนคะแนนที่ได้จากการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้าย
ประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA ของกลุ่มเพื่อนที่แลกเปลี่ยน

ชื่อผลงาน ป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา	
สมาชิกกลุ่มผู้สร้างผลงาน(กลุ่ม 2)	
1.นางสาวจิรวรรณ	แสงทอง
2.นางสาวชลธิชา	ศิริภักดิ์
3.เด็กหญิงอรนิภา	ตันสิถบุตรกุล
4.นางสาวพรรณภัทร	คงล้วน
สมาชิกกลุ่มผู้ประเมิน (กลุ่ม 1)	
1.นายณัฐพล	กุดวางแก้ว
2.นางสาวปาริชาติ	พานาคี
3.นางสาวณัฐชิตา	พงษ์โนรี
4.นางสาวธิดา	ศุภสร

ตารางที่ 5 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของกลุ่มที่ 2

ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน

ชั้น CANVA

เกณฑ์	ระดับคะแนนที่ได้
1.ด้านเนื้อหา	
หัวข้อ(คำสำคัญ)	12
เนื้อหาและความถูกต้อง	14
การอ้างอิงข้อมูล	7
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	33
2.ด้านการออกแบบ	
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	8
การจัดวางตำแหน่ง	8
กราฟฟิกและภาพประกอบ	8
การถ่ายทอดความรู้	8
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	32
รวมคะแนนเต็ม 80 คะแนน	65

ตารางที่ 6 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA

กลุ่มที่ 3

ข้อที่	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					รวม (20)
		5	4	3	2	1	
1	รูปแบบชิ้นงาน		/				
2	ภาษา	/					
3	เนื้อหา	/					
4	เวลา	/					
	รวม	15	4				19

ตารางที่ 7 ตารางแบบประเมินชิ้นงานกลุ่มที่ 3

แบบประเมินกลุ่มเพื่อน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนคะแนนที่ได้จากการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้าย
ประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA ของกลุ่มเพื่อนที่แลกเปลี่ยน

ชื่อผลงาน ป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา	
สมาชิกกลุ่มผู้สร้างผลงาน(กลุ่ม 3)	
1.นางสาวศิรสา	สีวานนท์
2.นางสาวสายรุ้ง	ล้วนตระกูล
3.นางสาวณัฐชาพวิณัฐ	แสงสุเทพ
4.นายคัมภีร์	พรมรัก
สมาชิกกลุ่มผู้ประเมิน (กลุ่ม 4)	
1.นางสาวมาริสตา	ปานอ่อน
2.นางสาวอมรรัตน์	ลัคนา
3.นางสาวปิยวรรณ	โพธิ์รุ่ง
4.นางสาวปิยะธิดา	พลจรรย์

ตารางที่ 8 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของกลุ่มที่ 3

ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA

เกณฑ์	ระดับคะแนนที่ได้
1.ด้านเนื้อหา	
หัวข้อ(คำสำคัญ)	14
เนื้อหาและความถูกต้อง	14
การอ้างอิงข้อมูล	7
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	35
2.ด้านการออกแบบ	
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	9
การจัดวางตำแหน่ง	8

กราฟฟิกและภาพประกอบ	8
การถ่ายทอดความรู้	8
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	32
รวมคะแนนเต็ม 80 คะแนน	67

ตารางที่ 9 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย

แอปพลิเคชัน CANVA

กลุ่มที่ 4

ข้อที่	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					รวม (20)
		5	4	3	2	1	
1	รูปแบบชิ้นงาน		/				
2	ภาษา	/					
3	เนื้อหา		/				
4	เวลา	/					
	รวม	10	8				18

ตารางที่ 10 ตารางแบบประเมินชิ้นงานกลุ่มที่ 4

แบบประเมินกลุ่มเพื่อน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนคะแนนที่ได้จากการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา ด้วย แอปพลิเคชัน CANVA ของกลุ่มเพื่อนที่แลกเปลี่ยน

ชื่อผลงาน ป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา
สมาชิกกลุ่มผู้สร้างผลงาน(กลุ่ม 4)
1.นางสาวมาริส ปานอ่อน
2.นางสาวอมรรัตน์ ลักณา
3.นางสาวปิยวรรณ โปธิ์รุ่ง
4.นางสาวปิยะธิดา พลจารัตน์
สมาชิกกลุ่มผู้ประเมิน (กลุ่ม 3)

1.นางสาวศิรสา	สีวานนท์
2.นางสาวสายรุ่ง	ล้วนตระกูล
3.นางสาวณัฐชาพวิณัฐ	แสงสุเทพ
4.นายคัมภีร์	พรมรัก

ตารางที่ 11 ตารางแบบประเมินกลุ่มเพื่อนของกลุ่มที่ 3

ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรกษา ด้วย แอปพลิเคชัน
 CANVA

เกณฑ์	ระดับคะแนนที่ได้
1.ด้านเนื้อหา	
หัวข้อ(คำสำคัญ)	13
เนื้อหาและความถูกต้อง	13
การอ้างอิงข้อมูล	9
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	35
2.ด้านการออกแบบ	
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	8
การจัดวางตำแหน่ง	8
กราฟฟิกและภาพประกอบ	9
การถ่ายทอดความรู้	8
รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน	33
รวมคะแนนเต็ม 80 คะแนน	68

ตารางที่ 12 ผลการประเมินการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรกษา ด้วย
 แอปพลิเคชัน CANVA

ภาคผนวก ข





รูปที่ 1 ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน



รูปที่ 2 ครูผู้สอนเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการจัดทำโครงงาน โดยอธิบายถึงความสำคัญและความจำเป็นของแอปพลิเคชัน canva



รูปที่ 3 ครูผู้สอนให้นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับแอปพลิเคชัน canva โดยค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 4 ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย



รูปที่ 5 ครูผู้สอนให้นักเรียนทำการแบ่งกลุ่ม นักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนจำนวน 4 กลุ่ม



รูปที่ 6 ครูผู้สอนจัดเตรียม เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง รู้จักแอปพลิเคชัน canva



รูปที่ 7 ให้นักเรียนนักเรียนแต่ละกลุ่ม ศึกษาความรู้ เรื่อง รู้จักแอปพลิเคชัน canva โดยศึกษาจาก อินเทอร์เน็ต



รูปที่ 8 ให้นักเรียนระดมความคิดภายในกลุ่ม



รูปที่ 9 นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย



รูปที่ 10 ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลระหว่างการปฏิบัติงาน



รูปที่ 11 ครูผู้สอนเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนโดยทบทวนเนื้อหาในชั่วโมงที่แล้ว



รูปที่ 12 ครูผู้สอนเปิดวิดีโอการสอนใช้งานแอปพลิเคชัน CANVA



รูปที่ 12 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกัน คิดและระดมสมองและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการดูวิดีโอการสอนใช้งานแอปพลิเคชัน CANVA



รูปที่ 13 นักเรียนลองออกแบบโปสเตอร์ในหัวข้อที่สนใจและโดยให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันระดมความคิดและออกแบบตามหัวข้อที่สนใจ



รูปที่ 14 นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรกษา



รูปที่ 15 นักเรียนที่ได้รางวัลที่ 1 ในการแข่งขันทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรกษา

ป้าย ประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรกษา

ข้อมูลชุมชน
ชุมชนแพรกษาทั้งอยู่ จ.สมุทรปราการ
มีประชากร 25450 คน มี 14307 ครัวเรือน

สถานที่ท่องเที่ยว

แหล่งธรรมะ
วัดตำหารุ วัดแพรกษา วัดคลองแก้ว
วัดโสธรนิมิต วัดอโศการาม

o-top ชุมชนแพรกษา
ปลาสดบางบ่อ
ไข่เข็ม
กะหรี่ปั๊บ

พาร์มจระเข้สมุทรปราการ

Bangkok

Phnom Penh

รูปที่ 16 ผลงานนักเรียนที่ได้รับรางวัลที่ 1



รูปที่ 17 นักเรียนที่ได้รับรางวัลที่ 2 ในการแข่งขันทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรงกษา



รูปที่ 18 ผลงานนักเรียนที่ได้รับรางวัลที่ 2



รูปที่ 19 นักเรียนที่ไ้รางวัลที่ 3 ในการแข่งขันทำป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรงกา



รูปที่ 20 ผลงานนักเรียนที่ไ้รางวัลที่ 3



รูปที่ 21 การนำเสนอผลงานของนักเรียนกลุ่มที่ 4

ป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรเทศา

ข้อมูลชุมชน

ชุมชนแพรเทศาตั้งอยู่ จ.สมุทรปราการ มี
ประชากร 25450 คน มี14307 ครัวเรือน

แหล่งท่องเที่ยว



รูปที่ 22 ผลงานการออกแบบนักเรียนกลุ่มที่ 4

SPU
SRIPATUM
UNIVERSITY



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง รู้จักแอปพลิเคชัน Canva

1.สาระสำคัญ

Canva เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างสื่อการนำเสนอหลากหลายรูปแบบ เช่น Presentation, Poster, Card, Resume, Certificate, Infographic เป็นต้น ซึ่ง Canva นั้นจะมีขนาดมาตรฐานให้เลือก หรือผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดเองได้ Canva ใช้งานง่าย สวยงาม สามารถแบ่งปันให้แก่ผู้อื่นได้

2.จุดประสงค์

- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน Canva ได้
- ออกแบบและวางแผนโครงงานการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โดยใช้แอปพลิเคชัน Canva ได้

3.กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1. ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
2. ครูผู้สอนเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการจัดทำโครงงาน โดยอธิบายถึงความสำคัญและความจำเป็นของแอปพลิเคชัน canva
3. ครูผู้สอนให้นักเรียนความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง แอปพลิเคชัน canva จากอินเทอร์เน็ต
4. ให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะขั้นตอนการใช้แอปพลิเคชัน canva เป็นกระบวนการ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทักษะสร้างสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากทดสอบ ทดลองและปฏิบัติ รวมถึงส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่ม และกลุ่มอื่นๆ พร้อมทั้งแนะนำแนวทางและปัญหา การแก้ไขปัญหาของขบวนการขั้นตอนการใช้ แอปพลิเคชัน canva
5. ครูผู้สอนให้ทำการแบ่งกลุ่ม นักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนจำนวน 4 กลุ่ม ให้ทุกคนแบ่งหน้าที่การรับผิดชอบ โดยสมาชิกในกลุ่มนักเรียน เลือกหัวหน้ากลุ่ม รอง

หัวหน้ากลุ่มตามแนวทางประชาธิปไตย และให้แต่ละคนมีส่วนร่วม มีหน้าที่ รับผิดชอบทุกคน

6.ครูผู้สอนจัดเตรียม เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง แอปพลิเคชัน canva

7.ให้นักเรียนนักเรียนแต่ละกลุ่ม ความรู้ เรื่อง แอปพลิเคชัน canva โดยศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อต่างๆ เช่น สื่อวีดีโอจาก YouTube หรือสื่อทาง internet เว็บไซต์ WBI ต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับแอป canva พร้อมช่วยกัน คิดและระดมสมอง เพื่อนำไปสู่การเลือกหัวข้อโครงการร่วมกัน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ ชี้แนะแนวทางสู่ หัวข้อโครงการของแต่ละกลุ่ม โดยนักเรียนร่วมสนทนาร่วมกันและเลือกหัวข้อที่สนใจภายในกลุ่ม ของแต่ละกลุ่ม

8.ให้นักเรียนนักเรียนส่งรายชื่อหัวข้อ โครงการที่นักเรียนเลือกโดยการระดมความคิดภายในกลุ่มของแต่ละกลุ่มที่มีความสนใจ ต่อครูผู้สอน

9.นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติงาน เรื่อง แอปพลิเคชัน canva โดย จัดทำเค้าโครงของโครงการ โดยค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องที่กลุ่มของนักศึกษารับผิดชอบ และร่วมวางแผนการเขียนโครงการ ศึกษาการเรียนรายงานโครงการ การเตรียมเขียนเนื้อหาข้อมูลรูปภาพ และ แผนการดำเนินงาน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบตามความเหมาะสมและระยะเวลาการดำเนินงาน

10.นักเรียนนักศึกษาแต่ละกลุ่มดำเนินการปฏิบัติงาน เรื่อง แอปพลิเคชัน canva โดยร่วมกันปฏิบัติงานตามหัวข้อของแต่ละกลุ่ม และจัดทำโครงการตามแผนงานของแต่ละกลุ่มตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้โดยครูผู้สอนคอยแนะนำชี้แนะ และให้คำปรึกษาสังเกตการณ์ และร่วม แก้ไขปัญหาหารือกันและประเมินผลผู้เรียน โดยตลอดที่ร่วมกันทำงานของแต่ละกลุ่ม

11.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการ ด้วยสื่อนำเสนอประเภทต่างๆ กลุ่มละ 10 นาที โดยให้ กลุ่มอื่นๆ มีส่วนร่วมในการช่วยคิดวิเคราะห์และตั้งคำถามเมื่อนำเสนอเสร็จ

12.ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลระหว่างการทำงานกลุ่มรวมทั้งการแบ่งหน้าที่งานกัน และตลอดการนำเสนองานหน้าชั้นเรียนด้วยและช่วยกันสรุป ตั้งคำถาม โดยแต่ละกลุ่มมีส่วนร่วมในการ ถาม ตอบ ปัญหาและร่วมสรุปการดำเนินโครงการ และเผยแพร่ผลงาน บนสื่ออินเตอร์เน็ตต่างๆเพื่อให้แก่ ผู้ที่สนใจ

4.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- แอปพลิเคชัน canva

5.หลักฐานการเรียนรู้

- กระบวนการดำเนินงาน
- การวิเคราะห์ ตีความ และสรุป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง วิดีโอการสอนใช้งานแอปพลิเคชัน CANVA

1.สาระสำคัญ

Canva เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างสื่อการนำเสนอหลากหลายรูปแบบ เช่น Presentation, Poster, Card, Resume, Certificate, Infographic เป็นต้น ซึ่ง Canva นั้นจะมีขนาดมาตรฐานให้เลือก หรือผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดเองได้ Canva ใช้งานง่าย สวยงาม สามารถแบ่งปันให้แก่ผู้อื่นได้

2.จุดประสงค์

- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน Canva ได้
- ออกแบบและวางแผนโครงงานการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โดยใช้แอปพลิเคชัน Canva ได้

3.กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1. ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
2. ครูผู้สอนเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนโดยทบทวนเนื้อหาในช่วงที่ที่แล้ว
4. ครูผู้สอนเปิดวิดีโอการสอนใช้งานแอปพลิเคชัน CANVA ให้ผู้เรียนดูเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชัน canva
6. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกัน คิดและระดมสมองและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการดูวิดีโอการสอนใช้งานแอปพลิเคชัน CANVA
7. ครูผู้สอนสอบถามนักเรียนว่าหลังจากได้ดูวิดีโอไปแล้วนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน CANVA อย่างไรบ้าง
8. ครูผู้สอนให้นักเรียนลองออกแบบโปสเตอร์ในหัวข้อที่สนใจและ โดยให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันระดมความคิดและออกแบบตามหัวข้อที่สนใจ

4.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- โปสเตอร์การออกแบบที่นักเรียนออกแบบเอง

5. หลักฐานการเรียนรู้

- กระบวนการดำเนินงาน
- การวิเคราะห์ ทัศนคติ และสรุป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ทดลองออกแบบป้ายตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมายโดยใช้แอปพลิเคชัน Canva

1.สาระสำคัญ

Canva เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างสื่อการนำเสนอหลากหลายรูปแบบ เช่น Presentation, Poster, Card, Resume, Certificate, Infographic เป็นต้น ซึ่ง Canva นั้นจะมีขนาดมาตรฐานให้เลือก หรือผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดเองได้ Canva ใช้งานง่าย สวยงาม สามารถแบ่งปันให้แก่ผู้อื่นได้

2.จุดประสงค์

- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน Canva ได้
- ออกแบบและวางแผนโครงงานการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โดยใช้แอปพลิเคชัน Canva ได้

3.กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1. ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ครูผู้สอนเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนโดยทบทวนเนื้อหาในช่วงที่ที่แล้ว
- 3.ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
- 4.ครูผู้สอนแจกอุปกรณ์ให้แต่ละกลุ่มให้นักเรียนออกแบบ โปสเตอร์แนวอนิเมะให้ทำใน เรื่อง สุขสันต์วันเกิด ให้นักเรียนออกแบบป้ายโปสเตอร์ ในแต่ละกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะได้โจทย์คนละแบบกัน โดยการสุ่มจับฉลาก ให้ตัวแทนกลุ่มเป็นคนจับ ให้เวลา 1 ชม ในการทำ แล้วให้แต่ละกลุ่มออกมาพรีเซนว่าทำไมถึงตกแต่งแบบนี้ ป้ายนี้ความหมายว่าอย่างไร
- 5.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

4.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- โปสเตอร์ที่นักเรียนออกแบบในหัวข้อที่ครูผู้สอนกำหนดให้

5.หลักฐานการเรียนรู้

- กระบวนการดำเนินงาน
- การวิเคราะห์ ดีความ และสรุป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรกษาโดยใช้แอปพลิเคชัน CANVA

1.สาระสำคัญ

Canva เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างสื่อการนำเสนอหลากหลายรูปแบบ เช่น Presentation, Poster, Card, Resume, Certificate, Infographic เป็นต้น ซึ่ง Canva นั้นจะมีขนาดมาตรฐานให้เลือก หรือผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดเองได้ Canva ใช้งานง่าย สวยงาม สามารถแบ่งปันให้แก่ผู้อื่นได้

2.จุดประสงค์

- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน Canva ได้
- ออกแบบและวางแผนโครงการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โดยใช้แอปพลิเคชัน Canva ได้

3.กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1. ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน
2. ครูผู้สอนเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนโดยทบทวนเนื้อหาในชั่วโมงที่แล้ว
3. ครูผู้สอนพูดคุยกับนักเรียนว่าชั่วโมงที่แล้วเราได้ทดลองออกแบบโปสเตอร์กันไปแล้วในชั่วโมงนี้เราจะมาป้ายประชาสัมพันธ์โดยใช้ แอปพลิเคชัน CANVA
4. ครูผู้สอนชี้แจงรายละเอียดให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม
6. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกัน คิดและระดมสมองและออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์ในหัวข้อที่ครูกำหนดให้
7. ครูผู้สอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันกันทำป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับชุมชนแพรกษาโดยที่คราวนี้จะได้โจทย์เดียวกัน แต่เน้นดูที่ข้อความที่ใส่ และการตกแต่งสวยงาม และการพิธีชน โดย เสริมแรงคือมีรางวัลให้สำหรับกลุ่มที่ชนะ กลุ่มที่ 1 ได้ 600 กลุ่ม 2 ได้ 400 กลุ่ม 3 ได้ 200 เพื่อเป็น การกระตุ้นให้นักเรียน โดยจะมีคุณครู 3 ท่านเป็น คณะกรรมการ เพื่อการตัดสินที่ยุติธรรม
8. เมื่อทำการแข่งขันกันเสร็จครูผู้สอนและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและทบทวนความรู้ที่ได้ รวมถึงพูดคุยกันว่านักเรียนได้ความรู้อะไรบ้างและจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างไร

4.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- پایประชาสัมพันธ์ชุมชนแพรภษา

5.หลักฐานการเรียนรู้

- กระบวนการดำเนินงาน
- การวิเคราะห์ ดีความ และสรุป

