

คู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



PROJECT BASED LEARNING



คำนำ

สำนักงาน กศน. มีนโยบายให้สถานศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โดยให้สถานศึกษาจัดทำแผนการเรียนรู้รายบุคคล เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามความต้องการและสอดคล้องกับวิถีชีวิต โดยสถานศึกษาพิจารณารายวิชาเลือกเสรีให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามความต้องการของตนเอง และสถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ วัดและประเมินผลตามธรรมชาติของรายวิชา สำนักงาน กศน.จังหวัดสุโขทัย ร่วมกับสถานศึกษาในสังกัด ร่วมกันพิจารณาเห็นว่า การนำวิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) สอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชาเลือกเสรีของแผนการเรียนรู้รายบุคคล โปรแกรมเพื่อพัฒนาอาชีพ เพื่อให้บรรลุตามนโยบาย สำนักงาน กศน.จังหวัดสุโขทัย จึงดำเนินการจัดทำคู่มือประกอบในกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครู กศน. ให้กับผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ และเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

กลุ่มงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ สำนักงาน กศน.จังหวัดสุโขทัย ขอขอบคุณคณะทำงานทุกท่านที่ดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารวิชาการเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับครู กศน. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ต่อไป

สำนักงาน กศน.จังหวัดสุโขทัย

มิถุนายน 2560

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

ส่วนที่ 1

1

แนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1

ปิรามิดแห่งการเรียนรู้

2

การเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน

3

กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

6

การวัดและประเมินผลการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

7

ส่วนที่ 2

8

แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

8

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

9

ขั้นที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้

11

ขั้นที่ 3 การกำหนดหัวข้อโครงงาน

13

ขั้นที่ 4 การดำเนินงาน/สร้างชิ้นงานและการทดสอบ

17

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน

20



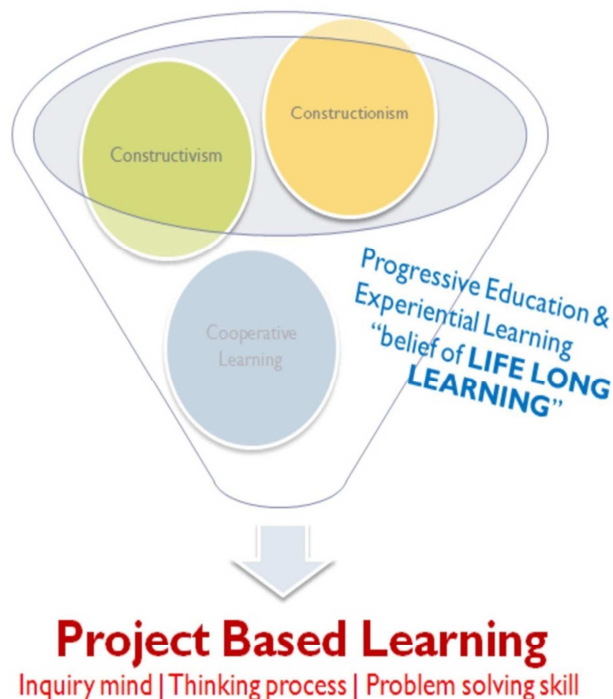
ส่วนที่ 1

แนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ส่วนที่ 1

แนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

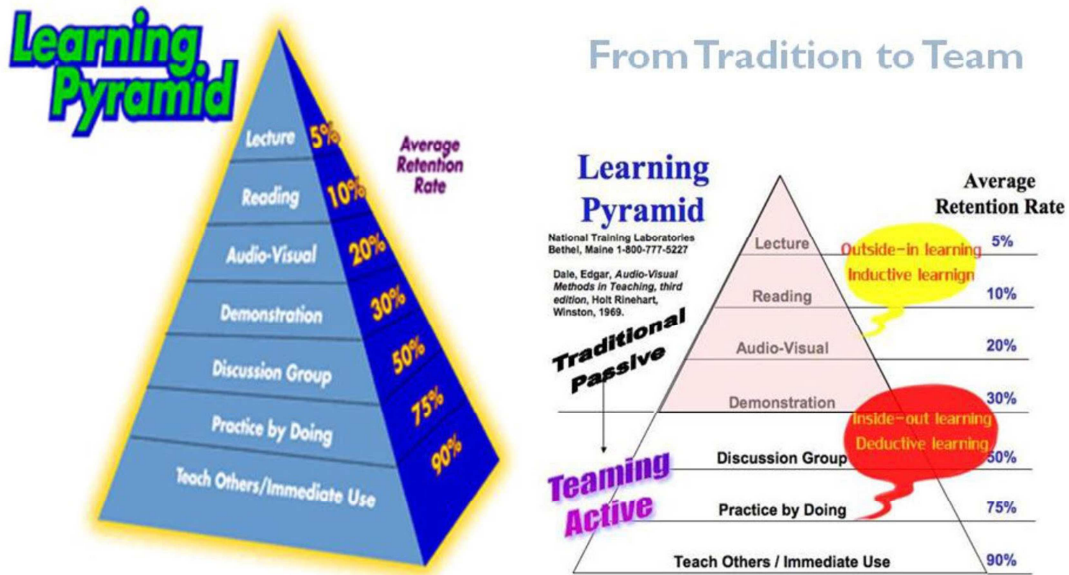
บทความของ ผศ.ดร.วัชรินทร์ โพธิ์เงินและคณะ กล่าวถึง การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับ หลักทฤษฎีการเรียนรู้ constructivism , contructionism และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เริ่มจากการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด และทักษะในการ แก้ปัญหาไว้ในรูปแบบการเรียนรู้



ภาพที่ 1 หลักพื้นฐานของการเรียนรู้แบบโครงงาน

ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานนี้ ยึดหลักการของ constructionism ซึ่งพัฒนาต่อยอดจาก ทฤษฎีการ สร้างความรู้ (Constructivism) ของ เพียเจต์ (Piaget) โดยศาสตราจารย์ เซมัวร์ เพพเพิร์ต (Seymour Papert) เป็นผู้นำเสนอการใช้สื่อทางเทคโนโลยี ช่วยในการสร้างความรู้ที่เป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียนโดยอาศัย พลังความรู้ ของตัวผู้เรียนเอง และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมา ก็จะเสมือนเป็นการสร้างความรู้ขึ้นใน ตัวเองนั่นเอง ความรู้ที่ สร้างขึ้นเองนี้มีความหมายต่อผู้เรียนมาก เพราะจะเป็นความรู้ที่อยู่คงทน ไม่ลืมง่าย ขณะเดียวกันสามารถถ่ายทอดให้ ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตัวเองได้ดินนอกจากนั้นความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้ ยังจะเป็นฐานให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ ต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด (ทศนา แคมมณี, 2547) ทฤษฎี constructionism มีสาระสำคัญที่กล่าวถึงว่า ความรู้ไม่ใช่เกิด จากผู้สอนเพียงอย่างเดียว แต่ สามารถสร้างขึ้นโดยผู้เรียนเองได้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือ กระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ซึ่งการลงมือกระทำนี้ ไม่เพียงแต่ได้รับความรู้ใหม่ด้วยตนเองแล้ว แต่ยังสามารถ เก็บข้อมูลของสิ่งแวดล้อมเข้าไปเป็นโครงสร้างของสมองตนเอง ขณะเดียวกันก็สามารถนำความรู้เดิมที่มี อยู่ ปรับให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ และจะเกิดเป็นวงจรเช่นนี้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การลงมือกระทำด้วยตนเองจะ

สามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้เก่าและความรู้ใหม่ สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ซึ่งทั้งหมดจะอยู่ภายใต้ประสบการณ์และบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ โดยยึดหลักคิดที่ว่า “การเรียนรู้ที่ดีไม่ได้มาจากการหาวิธีการสอนที่ดีแก่ผู้สอน แต่มาจากการให้โอกาสที่ดีแก่ผู้เรียนในการสร้าง” (Better learning will not come from finding better ways for the teacher to instruct, but from giving the learner better opportunities to construct)



Project-Based Learning

"I hear and I forget. I see and I remember. I do and I understand." (Confucius)

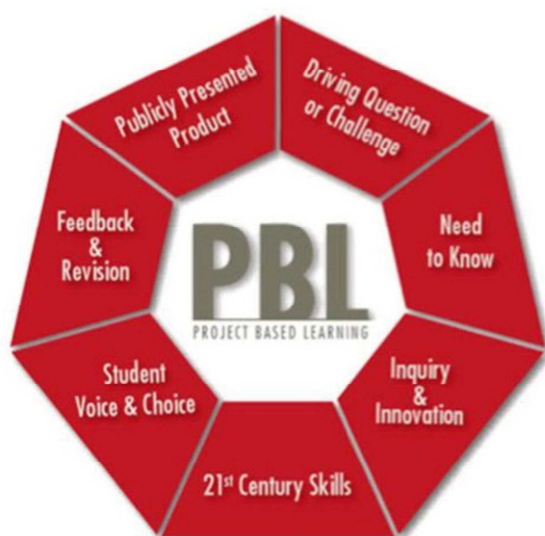
ภาพที่ 2 Project Based Learning to V-Project Based Learning

ปิรามิดแห่งการเรียนรู้ (Learning Pyramid)

เป็นการนำเสนอการเรียนรู้ของบุคคล ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Harvard Business Review แสดงให้เห็นร้อยละของการจัดกิจกรรมที่ต่างกันแต่ละอย่างโดยกิจกรรมที่ต่างกันจะทำให้เราจดจำสิ่งที่ได้การเรียนรู้ต่างกัน

- การเรียนในห้องเรียน (Lecture) นั่งฟังบรรยาย จะจำได้เพียง 5%
- การอ่านด้วยตัวเอง (Reading) จะจำได้เพิ่มขึ้นเป็น 10%
- การฟังและได้เห็น (Audiovisual) เช่น การดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ จำได้ 20%
- การได้เห็นตัวอย่าง (Demonstration) จะช่วยให้จำได้ 30%
- การได้แลกเปลี่ยนพูดคุยกัน (Discussion) เช่น การพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม จะช่วยให้จำได้ ถึง 50%
- การได้ทดลองปฏิบัติเอง (Practice doing) จะจำได้ถึง 75%
- การได้สอนผู้อื่น (Teaching) เช่น การติว หรือการสอน จะช่วยให้จำได้ถึง 90%

การเรียนรู้การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)



ภาพที่ 4 โครงสร้างของ Project based learning

มนัส รอดชื่น กล่าวในบทความ สอนให้น้อย เรียนรู้ให้มาก(TLLM) โดยใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้ Project Based Learning (PBL) ว่า คุณลักษณะที่สำคัญ 7 ประการของ PBL ดังนี้

1. “21 Century Skill”

คือต้องรู้จัก “ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21” ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากการหลั่งไหลของสรรพวิทยาการ และข่าวสารข้อมูลทาง “อินเทอร์เน็ต” ที่ทุกคนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ ด้วยตนเอง (ที่มาของ Flipped Classroom) และ การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เรียกว่า “นวัตกรรม 3R และ 4C” ดังนี้

3R ได้แก่ Reading การอ่าน, Writing การเขียน, และ Arithmetic คณิตศาสตร์

4C ได้แก่ Critical Thinking การคิดวิเคราะห์, Communication การสื่อสาร, Collaboration ความร่วมมือ, และ Creatively ความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งทักษะชีวิตและอาชีพ สารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีฯ ซึ่งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เอามาทำเป็น “สาระการเรียนรู้” ได้ 6 กลุ่มวิชาดังนี้

1. ภาษาและวัฒนธรรม (Language and Culture)
2. กลุ่มสาระเรียนรู้ STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์)
3. การดำรงชีวิตและโลกของงาน (Work Life)
4. ทักษะสื่อและการสื่อสาร (Media Skill and Communication)
5. สังคมและมนุษยศาสตร์ (Society and Humanity)
6. อาเซียน ภูมิภาคและโลก (Asean Region and World)

2. “Need to Know”

“Need to Know” นี้หมายความว่า สิ่งที่จะนำมาให้เรียนนั้นต้องเป็น “สิ่งที่ทุกคนอยากรู้ร่วมกัน” ทั้ง ผู้สอน ผู้เรียน และสังคมภายนอก สำหรับผู้สอน ต้องระดมความคิดในการสร้างแรงจูงใจ Incentive, ตัวกระตุ้น Motivation, สิ่งเร้า Stimulus, การให้กำลังใจ Encouragement, และรางวัล reward, นำมาใช้อย่าง “มือขึ้นครู” เพื่อ “โน้มน้าว” เข้าสู่บทเรียนให้ได้ แต่ต้อง “เห็นร่วมกัน Agreed” เพื่อไม่ให้หนีจากประเด็นของหลักการ Need to Know มากนัก เพราะมือขึ้นครูอย่าให้เด็กงอแง แต่ ครูต้องงอแง ในเรื่องที่ทุกคน Need to Know”

3. “Student’s Voice and Choice”

เรื่องสำคัญที่ผู้สอนมักจะถูกว่าเป็น “คนรอกความรู้เข้าไปในหัวสมองเล็กๆ ของเด็ก จนมันล้นรับอะไรไม่ได้อีก.. จบออกไปแบบไม่มีคุณภาพ...” มาถึงยุคศตวรรษที่ 21 ควรจะ “Student’s Voice and Choice” หรือ การรับฟังความคิดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้เลือกในสิ่งที่ต้องการส่วนผู้สอนต้องจัดให้ อย่างเต็มที่ เพราะมันเป็นการสอน และ “ฝึกฝน” ให้กล้าแสดงออกและยอมรับฟังคนอื่นด้วยเหตุผล เป็น การเสริมกำลังใจและให้เกียรติแก่กัน

ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการรู้.. ผู้สอน เป็นผู้คอยชี้แนะ “แบบตะล่อมๆ” ให้ตรงทิศทาง.. เปรียบเหมือนว่าให้คนได้กินอาหารขณะที่กำลังหิว เขาจะกินได้มากและมีความสุข หรือจะทำห้องเรียน เป็นเหมือน “สภาเล็กๆ โดยมีผู้สอนเป็นประธานสภา” ช่วยกันเลือก “หัวข้อที่จะทำเป็นโครงการ หรือ ปัญหา” เพื่อให้พวกเขาได้ไป Inquiry... เอา “ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ” ได้อย่างเต็มที่

4. "Driving Question or Challenge"

ใช้คำถามเป็นตัวขับเคลื่อนท้าทาย หรือเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการ “แสวงหาความรู้” วิธีการเรียนของ PBL นี้ผู้เรียนใช้กระบวนการแบบ“สืบสวนสอบสวน Inquiry method” เป็นวิธีการหาความรู้โดย การสืบสาวราวเรื่อง สอบถาม ซักไล่เรียง ทั้งจากสถานที่ วัตถุ บุคคล หนังสือ หลักฐาน และโลกไซเบอร์ การสื่อสารทางไกล อินเทอร์เน็ต เพื่อตอบคำถามที่ซับซ้อน ตอบปัญหา หรือหาคำตอบต่อสิ่งท้าทายต่างๆ ดังนั้นการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จากการแสวงหาคำตอบ “ต่อปัญหา หรือคำถามที่ได้ร่วมมือกันเลือกสรร อย่างรอบคอบมาแล้ว จากทั้ง ผู้สอน และผู้เรียนแต่ละกลุ่มการเรียนรู้ช่วยกันเลือก ส่วนคำถามที่ใช้เป็น ตัวขับเคลื่อนหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ นั้น “เป็นคำถามประเภทปลายเปิด Open-end Question” คือสามารถที่จะมีคำตอบที่หลากหลาย ซึ่งล้วนแต่สนองความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น “มีวิธีการใดบ้างที่จะทำให้มหาวิทยาลัยของเราน่าอยู่..?” ซึ่งเราอาจแนะนำให้ไปหาความรู้จาก อินเทอร์เน็ต หรือสอบถามผู้รู้และมีประสบการณ์ ซึ่งแสดงหลักฐาน การหาความรู้ที่ได้ จาก “ใบงาน” หรือระบบ RC คือการควบคุมเส้นทางการเรียนรู้ต่างๆ ที่เรียกว่า Learning Route Control

5. "Inquiry and Innovation"

Inquiry and Innovation หมายความว่า “ผู้เรียน” ต้องแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสืบสาวราวเรื่อง การสอบถามจากแหล่งวิชาต่างๆ การค้นคว้า ค้นหา สืบหา ทดสอบ ทบทวนหา ข้อเท็จจริงด้วยวิธีการต่างๆ จากอุปกรณ์การสื่อสาร จากคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ไอที ฯลฯ นี้รวม เรียกว่า Inquiry และโดยวิธีนี้ผู้สอนอาจต้องให้ความรู้พื้นฐานพอที่จะ “นำทาง Lead” ไปต่อยอด แสวงหาความรู้และความเข้าใจมันอย่างถ่องแท้จนสามารถ “สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ construct something new” ขึ้นมาในตัวของผู้เรียน

6. "Publicly Presented Product"

เมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามแบบของ PBL แล้ว ผู้เรียนทุกคนต้องแสดงออกซึ่ง “ผลแห่งการเรียนรู้” นั้นๆ ออกมาเป็นที่ประจักษ์ต่อผู้อื่น เพื่อเป็นที่ยืนยันว่า พวกเขาได้ผ่านการเรียนรู้ นั้นๆ มาจริง อาจเป็นการแสดงผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หรือการอภิปราย เราเรียกการนำเสนอว่า Presented Product

7. "Feedback and Revision"

การรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่นเป็นสิ่งดีมาก ผู้แสวงหาความก้าวหน้าแก่ตนเอง ย่อมเห็นคุณค่า และ “สำนึกในพระคุณ” ของข้อ “วิจารณ์ หรือ Criticism หรือ Feedback” ที่ผู้อื่นและสังคมภายนอก วิจารณ์ตน ให้เรานำข้อ “วิจารณ์หรือติเตียนหรือ Feedback” นี้ไป “ปรับปรุงแก้ไข หรือ Revision” ให้ มีคุณภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นไปได้อย่างดี และตรงทางที่สุด นี่เป็นจุดมุ่งหมายอันสำคัญข้อหนึ่งของการ เรียนการสอนแบบ PBL ที่ผู้เรียนทั้งหลายจะต้องผ่านกระบวนการนี้

ในสังคมที่แตกต่างกัน อาจมีจุดประสงค์ในการวิจารณ์ทั้ง “ด้านบวกและด้านลบ” แต่ผู้เรียน และ ผู้สอน ก็มีสิทธิ์ที่จะเลือกเอาแต่สิ่งดีๆ มาสานต่อ และไม่สนองตอบต่อสิ่งที่ไร้ค่าเรียกว่า มีความรู้ เรื่อง “การคิดวิเคราะห์ หรือ Critical Thinking” เป็นอย่างดี

คุณลักษณะทั้ง 7 ประการของ PBL นี้ คงเห็นได้แล้วว่า PBL คือ การเรียนโดยให้ผู้เรียน “ มีประสบการณ์ โดยวิธีผ่านกระบวนการ Inquiry หรือ สืบเสาะสืบสวน ค้นหาความรู้” เพื่อสนองตอบ “คำถาม หรือ ปัญหา หรือ ความท้าทาย” ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน “มีสิทธิ์มีเสียง” ในการเลือกสิ่งที่จะ เรียนได้.. ”ตามสมควร some degree” และถ้าเป็น “โครงการ หรือ ปัญหา ที่สำคัญ rigorous projects or problems” ต้องมีการวางแผน และมีการจัดการอย่างรอบคอบทุกๆ ด้าน และมีการ “ประเมินผล Assessed” และ “วิจัยชั้นเรียน Classroom Action Research” เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ “เนื้อหาวิชาการที่เป็นทักษะสำคัญของศตวรรษที่ 21” เป็นต้นว่า การทำงานร่วมกัน Collaboration, การสื่อสาร communication, การคิดวิเคราะห์ Critical Thinking..ฯ. เป็นต้น.. ทั้งนี้ ก็เพื่อเป็นการสร้าง คุณภาพการเรียนรู้ที่สูงขึ้นอย่างแท้จริง จนสามารถแสดง หรือ Presentation ต่อสาธารณชนได้

กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



ภาพที่ 5 Strategy of Project based learning

ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (5 ขั้นตอน)

- **ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ** : ครูอธิบายขอบเขตของเนื้อหารายวิชา แหล่งข้อมูล และคำถามเพื่อการแสวงหาความรู้ตามเนื้อหา ให้ผู้เรียนศึกษาเป็นกลุ่ม 2-3 คนหรือคนเดียว
- **ขั้นที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้** : ผู้เรียนศึกษาขอบเขตเนื้อหา โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล หรือ จากประสบการณ์ตรง เพื่อตอบคำถาม แล้วศึกษาอย่างคร่าวๆ ถึงความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงงาน
- **ขั้นที่ 3 การกำหนดหัวข้อ** : ปรึกษาภายในกลุ่ม กำหนดหัวข้อที่จะทำเป็นโครงงาน เสนอครูเห็นชอบ จากนั้นวางแผนการทำโครงงาน โดยระบุกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนและตารางการดำเนินการ ตลอดจนกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน ตามความสะดวกของสมาชิกในกลุ่ม จากนั้นเสนอครู เพื่อเห็นชอบดำเนินการตามแผน
- **ขั้นที่ 4 การดำเนินงานสร้างชิ้นงานและทดสอบ** : สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานและภาระความรับผิดชอบแต่ละคนเพื่อสร้างชิ้นงานหรือทำกิจกรรม โดยใช้ความรู้จากประสบการณ์และหรือจากการแสวงหาความรู้ จัดทำโครงงาน แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ใหม่กับสมาชิก โดยมีครูให้คำปรึกษา
- **ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน** : ผู้เรียนจัดทำรายงานและเตรียมการนำเสนอที่แสดงให้เห็นถึงผลของกิจกรรมของโครงงาน(ผลงานและกระบวนการ) ตามรูปแบบที่สถานศึกษากำหนด

การวัดและประเมินผลการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

สำนักงาน กศน. ได้มอบอำนาจการวัดและประเมินผลในรายวิชาเลือกเสรี ให้เป็นอำนาจของสถานศึกษาในการกำหนดระเบียบของสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ตามขั้นตอนข้างต้น สถานศึกษาสามารถกำหนดให้การประเมินโครงงาน เป็นผลการเรียนได้โดยไม่ต้องมีการสอบปลายภาค โดยสามารถออกระเบียบสถานศึกษาเพิ่มเติม นำเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาและประกาศใช้

ตัวอย่างของแบบประเมินโครงงาน

ตอนที่ 1 ความสำคัญของการจัดทำโครงงานเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 เนื้อหาของโครงงานและการนำเสนอโครงงาน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale)

ตอนที่ 1 ความสำคัญของการจัดทำโครงงาน

จัดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ตามความคิดเห็นของท่าน

1. โครงงานที่จัดทำเป็น ☐ งานเดี่ยว ☐ งานกลุ่ม
2. การริเริ่มโครงงาน ☐ ผู้เรียนริเริ่มเอง
☐ ผู้สอนช่วยแนะแนวทาง
3. การพัฒนาตนเอง ☐ มี ☐ ไม่มี
4. การพัฒนางาน ☐ มี ☐ ไม่มี
5. ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหา
ในบทเรียน ☐ สอดคล้อง ☐ ไม่สอดคล้อง
6. ประโยชน์ในชีวิตจริง ☐ มี ☐ ไม่มี

ตอนที่ 2 เนื้อหาของโครงงาน และการนำเสนอโครงงาน

จัดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงข้อความที่ท่านเห็นด้วยที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เนื้อหาของโครงงาน					
1. ความถูกต้อง					
2. ความเหมาะสมในการใช้แนวคิด					
3. เลือกใช้ข้อมูลข่าวสารเหมาะสมตรงประเด็น					
4. มีการสรุปที่ชัดเจน					
5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
กระบวนการทำงาน					
6. มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ					
7. มีการดำเนินงานตามแผน					
8. มีการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงาน					
การนำเสนอโครงงาน					
9. การรายงานสามารถสื่อความหมาย ได้ชัดเจน					
10. ความสมบูรณ์ของข้อมูล					
11. ความเหมาะสมของรูปแบบ					
12. ข้อสรุปของโครงงานบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้					



ส่วนที่ 2

แนวทางการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1.ขอบเขตเนื้อหาวิชา

2.ขั้นตอนการทำโครงงาน

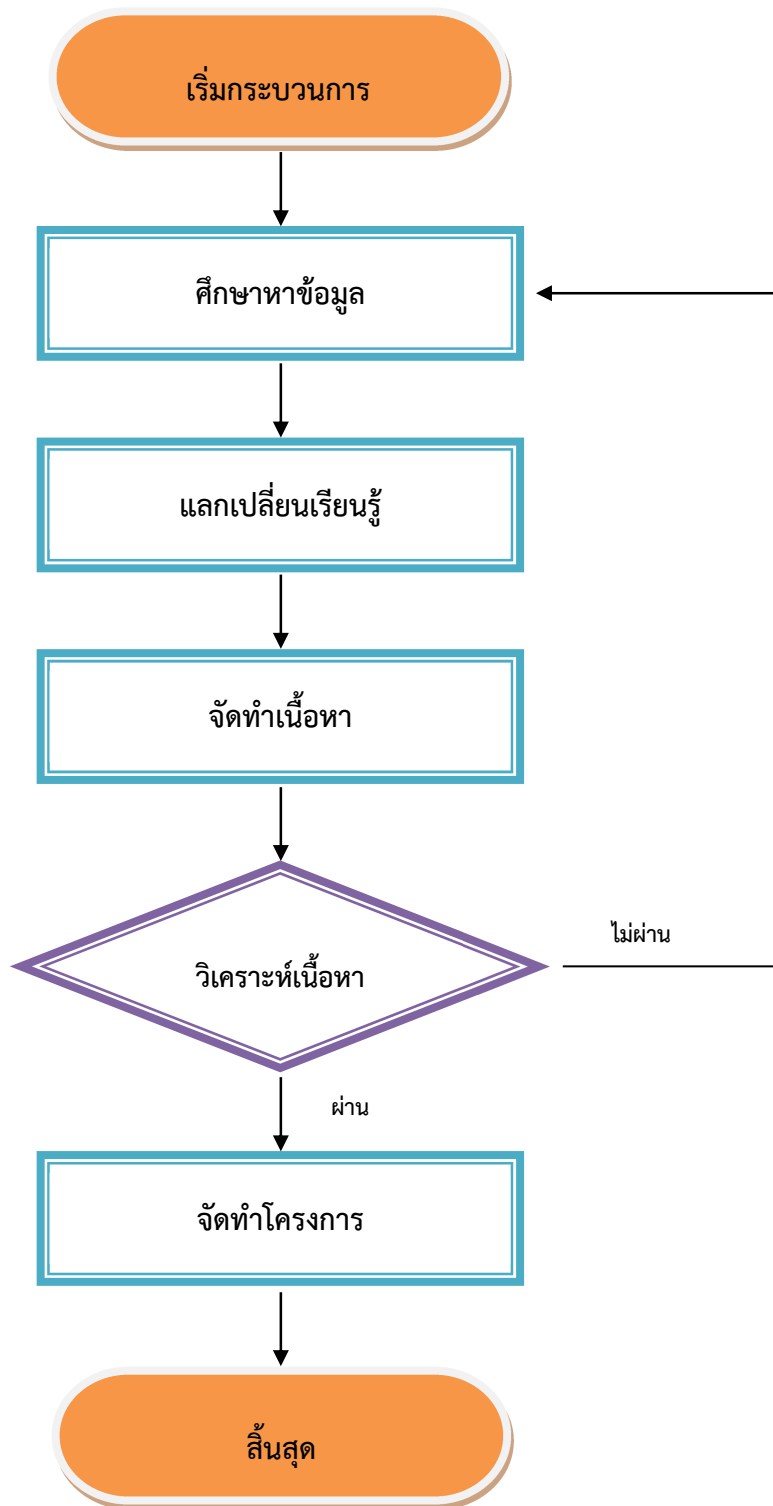
3.การตั้งคำถาม

4.การแบ่งกลุ่มทำงาน

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
1. ครูศึกษาขอบเขตเนื้อหา วัตถุประสงค์ อธิบาย วัตถุประสงค์	1. ผู้เรียน ศึกษาขอบเขตเนื้อหา วัตถุประสงค์ อธิบาย วัตถุประสงค์
2.ครูอธิบายขั้นตอนการทำโครงงาน	2. ผู้เรียน ศึกษาขั้นตอนการทำโครงงาน
3.ครูตั้งคำถามให้ศึกษาค้นคว้าในขอบเขตเนื้อหาวิชา	3. ผู้เรียนร่วมกันเสนอความคิดเห็นตอบคำถามใน ขอบเขตเนื้อหาวิชา
4.ครูแบ่งกลุ่มย่อยหรือเดี่ยวเพื่อค้นคว้าข้อมูล ครูเตรียม แหล่งข้อมูลแนะนำแหล่งค้นคว้า	4. ผู้เรียนจัดกลุ่ม แบ่งงาน ช่วยกันทำงาน

ขั้นที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้



ขั้นที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้

บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
1.เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลต่างๆจากแหล่งเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนหาข้อมูลที่เป็นความจริง ถูกต้อง สามารถนำไปใช้ในการศึกษาขอบเขตเนื้อหาได้จริง	1.ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลขอบเขตเนื้อหาที่ผู้เรียนสนใจ โดยศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นต่างๆ เช่น เว็บไซต์ต่างๆ ห้องสมุด หนังสือ แผ่นพับ วารสาร เป็นต้น 2.จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มเพื่อใช้เนื้อหาข้อมูลในการพิจารณาความเป็นไปในการทำโครงงาน

ขั้นที่ 3 การกำหนดหัวข้อโครงงาน

บทบาทครู

1. ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในการกำหนดหัวข้อโครงงานตามคำอธิบายรายวิชา

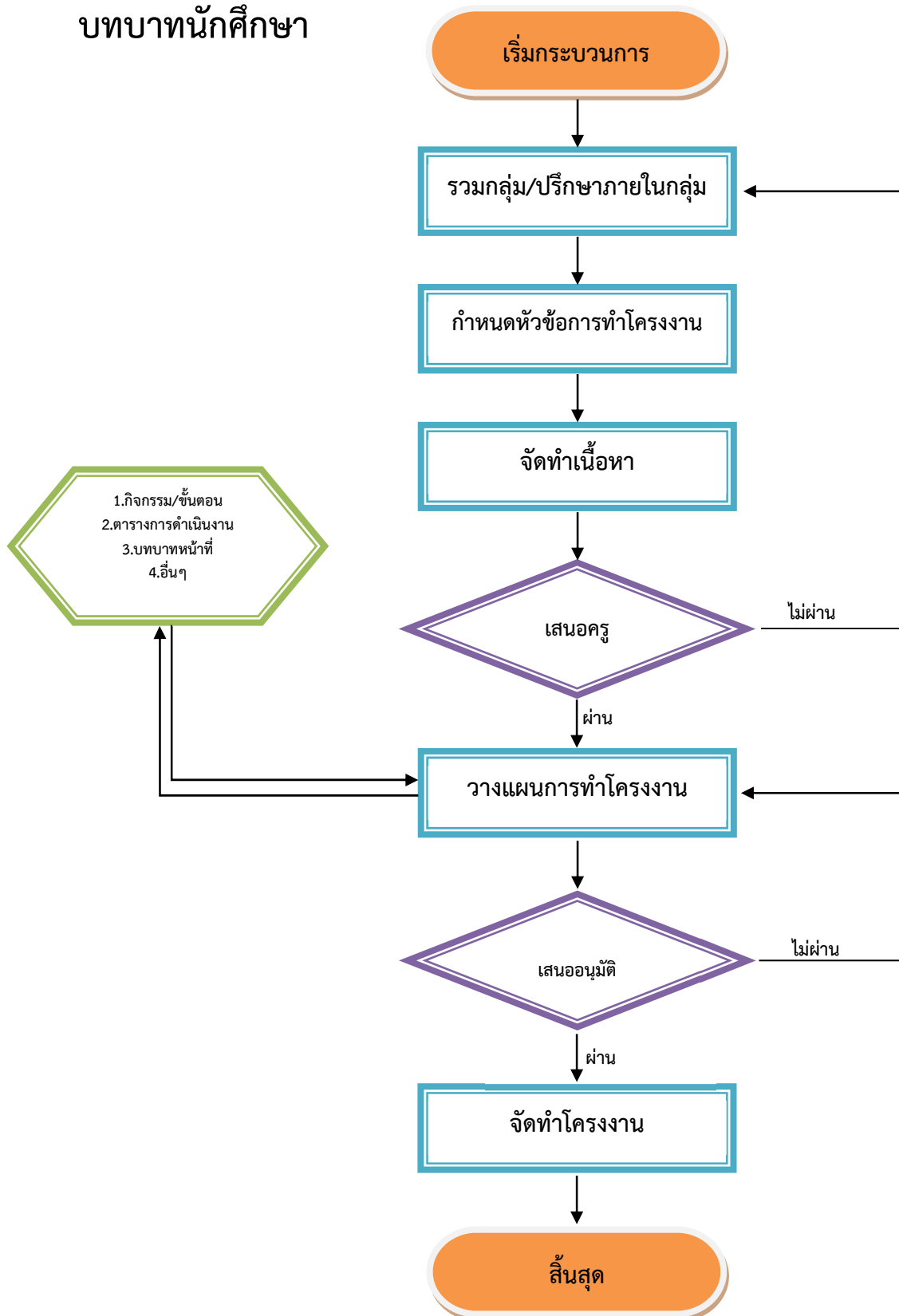
2. พิจารณาเห็นชอบหัวข้อโครงงาน

3. พิจารณาเห็นชอบแผนการทำโครงงานของนักศึกษา

4. ติดตามความก้าวหน้า

ขั้นที่ 3 การกำหนดหัวข้อโครงงาน

บทบาทนักศึกษา



ขั้นที่ 3 การกำหนดหัวข้อโครงงาน

บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
1. ครูให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการกำหนดหัวข้อการทำโครงงานที่เหมาะสมโดยยึดตามคำอธิบายรายวิชา 2. ครูเห็นชอบหัวข้อในการทำโครงงานและแผนในการทำโครงงาน 3. ครูจัดทำแผนขั้นตอน/ตารางการทำโครงงานให้นักศึกษา 4. ครูติดตามความก้าวหน้า	1. รวมกลุ่ม/ปรึกษาหารือ นักศึกษาที่ประกอบอาชีพเดียวกัน 2. เลือกประเด็นหัวข้อที่น่าสนใจ 3. เสนอหัวข้อโครงงานให้ครูเห็นชอบ 4. วางแผนการทำโครงงาน โดยระบุขั้นตอนในการทำกิจกรรมตลอดจนแบ่งบทบาทหน้าที่ในการทำงาน 5. นำเสนอแผนการทำโครงงานต่อครูผู้สอน 6. ดำเนินการตามแผน 7. นำเสนอขออนุมัติโครงงานจากผู้อำนวยการสถานศึกษา

ตารางแผนการทำโครงงาน

ที่	ขั้นตอน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1	ขั้นศึกษาข้อมูล - สื่อเอกสาร/เทคโนโลยี - ผู้รู้/ภูมิปัญญา		
2	ขั้นดำเนินการ - การเขียนเค้าโครงของโครงงาน - การปฏิบัติโครงงาน - การเขียนรายงานโครงงาน		
3	ขั้นสรุป - การแสดงผลงาน - การนำเสนอผลงาน		

แบบเสนอขออนุมัติโครงงาน

- 1.ชื่อโครงงาน.....
- 2.หลักการและเหตุผล.....
.....
.....
.....
.....
- 3.วัตถุประสงค์.....
.....
.....
- 4.เป้าหมาย.....
- 5.วิธีดำเนินงาน.....
.....
.....
.....
- 6.ระยะเวลา.....
- 7.งบประมาณ.....
- 8.ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นที่ 4 การดำเนินงาน/ สร้างชิ้นงานและการทดสอบ

1. แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิก
เพื่อสร้างชิ้นงาน/กิจกรรม

2. สร้างชิ้นงาน/กิจกรรมจากการเรียนรู้/หา
ความรู้

3. บันทึก ประเมินและสรุปผลงาน/กิจกรรม
ตามสภาพจริง

4. จัดทำเอกสารประกอบการทำโครงงาน

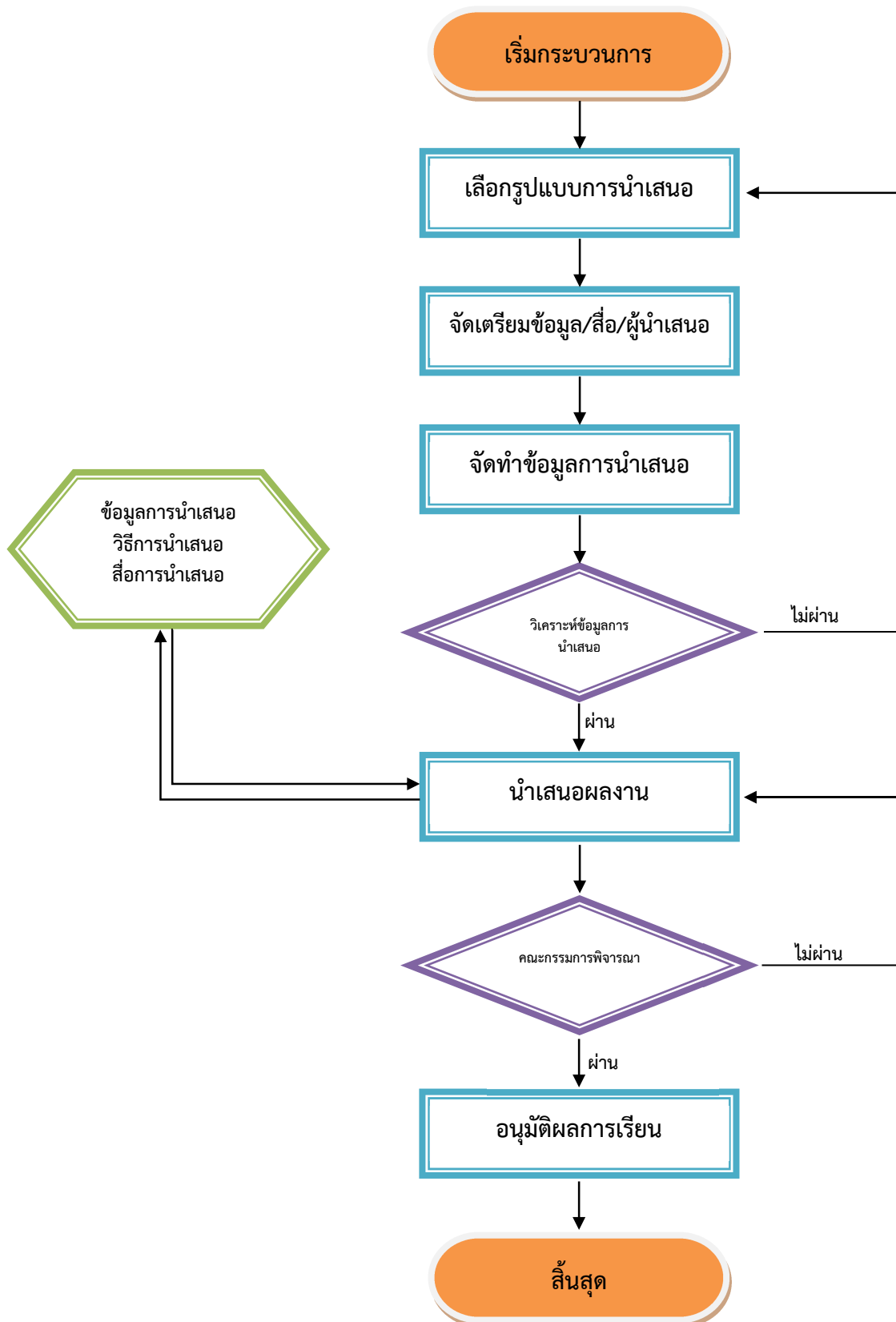
5. นำเสนอผลงาน

บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
1. ครูกระตุ้น/ให้คำแนะนำในการแบ่งบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนตามความรู้ ความสามารถประสบการณ์ของผู้เรียน	
2. - ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการหาข้อมูล/จัดบรรยากาศในการเรียนรู้เพื่อให้ได้ชิ้นงาน - ครูกระตุ้น/แนะนำ/เสนอแนะ/เติมเต็มความรู้ให้ผู้เรียนสามารถจัดทำชิ้นงาน/กิจกรรมได้สำเร็จ	2. - ศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเจาะลึกในเนื้อหาที่ทำโครงงาน - ลงมือทำโครงงาน/กิจกรรม
3. เสนอแนะ/แนะนำ/เพิ่มเติม/ให้ชิ้นงาน/กิจกรรมมีความสมบูรณ์ ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์	3. บันทึก ประเมินและสรุปผลงาน/กิจกรรมตามสภาพจริง
4. ครูอธิบายการทำเอกสารโครงงาน ดังนี้ 1. ปกหน้า 2. กิตติกรรมประกาศ(ข้อความที่กล่าวถึงผลงานและแสดงความขอบคุณบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือที่ให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ) 3. บทคัดย่อ (ข้อมูลสรุปเนื้อหาของโครงงาน(ที่มา,วิธีการ,สรุปผลโดยย่อ) ใช้ข้อความสั้นกระชับรัดชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย) 4. สารบัญ 5. บทที่ 1 บทนำ - ที่มาและความสำคัญ - วัตถุประสงค์ - ขอบเขตการศึกษา - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6. บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง 7. บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน - วัสดุอุปกรณ์ - ขั้นตอนการดำเนินงาน 8. บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน 9. บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ 10. บรรณานุกรม (5 เล่มขึ้นไป)หรือ เอกสารอ้างอิง (ต่ำกว่า5 เล่ม) 11. ภาคผนวก - แบบขออนุมัติการทำโครงงาน - รูปภาพ - แผนผัง/ตาราง	4. จัดทำเอกสารประกอบการทำโครงงานตามรูปแบบที่กำหนด

โครงสร้างองค์ประกอบการทำเอกสารโครงงาน

1. ปกหน้า
2. กิตติกรรมประกาศ
 - ข้อความที่กล่าวถึงผลงานและแสดงความขอบคุณบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ
3. บทคัดย่อ
 - ข้อมูลสรุปเนื้อหาโครงงาน (ที่มา, วิธีการ, สรุปผลโดยย่อ)
 - ใช้ข้อความสั้นกะทัดรัด อ่านเข้าใจง่าย
4. สารบัญ
5. บทที่ 1 บทนำ
 - 1) ที่มาและความสำคัญ
 - 2) วัตถุประสงค์
 - 3) ขอบเขตของการศึกษา
 - 4) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
6. บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง
7. บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน
 - 1) วัสดุอุปกรณ์
 - 2) ขั้นตอนการดำเนินงาน
8. บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน
9. บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ
10. บรรณานุกรม (5 เล่มขึ้นไป) , เอกสารอ้างอิง (ต่ำกว่า 5 เล่ม)
11. ภาคผนวก
 - แบบขออนุมัติการทำโครงงาน
 - รูปภาพ
 - แผนผัง/ตาราง

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน



ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน

บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
1. การเลือกรูปแบบการนำเสนอ - ให้คำปรึกษา / แนะนำ การเลือกรูปแบบการนำเสนอให้เหมาะสม	- ผู้เรียนเลือกรูปแบบการนำเสนอ เช่น การอธิบายด้วยวาจา นิทรรศการ เอกสาร การสาธิตโดยให้ครอบคลุมสาระสำคัญ ได้แก่ ชื่อโครงงาน ผู้จัดทำโครงงาน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน วิธีดำเนิน การสาธิตหรือแสดงผลที่ได้จากการทำโครงงาน และผลที่ได้รับจากการทำโครงงาน - การนำเสนอโครงงานด้วยการอธิบายและด้วยวาจา เป็นการนำเสนอด้วยวิธีการพูด และการแสดงออกกับกิริยาท่าทาง ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วย อาทิ สื่อนำเสนอ ให้ผู้ฟังมีส่วนร่วม ใช้การสาธิต ใช้เอกสารประกอบ เพื่อให้การนำเสนอสร้างความเข้าใจ ชัดเจนแบบเป็นรูปธรรม - การนำเสนอโครงงานด้วยรูปแบบนิทรรศการอันจะเป็นการแสดงแบบใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้จัด ว่ามีจุดประสงค์แสดงอะไร นิทรรศการ เป็นสื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่ง ที่ใช้วิธีการนำเอาสิ่งของมาแสดง ไว้ให้ผู้ชมได้รับปัจจุบัน - การนำเสนอโครงงานในรูปแบบแผ่นพับ หรือที่นิยมเรียกกันทั่วไปว่าโบชัวร์ เป็นเอกสารการนำเสนอรายละเอียด ในสิ่งที่ต้องการให้ผู้ชมได้รับรู้รายละเอียดการทำโครงงาน แผ่นพับจะบอกให้ทราบถึง ชื่อโครงงาน ผู้จัดทำ สถานศึกษา จุดมุ่งหมาย แรงจูงใจในการทำ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานผลการดำเนินงาน สรุปผล ตลอดจนข้อเสนอแนะของผู้ทำโครงงาน แผ่นพับนี้ นอกจากจะบอกรายละเอียดของโครงงานแล้ว ยังแสดงถึงความสามารถ ความชำนาญและความคิดสร้างสรรค์ของผู้ทำโครงงานด้วย เพราะแผ่นพับนี้ต้องจัดทำให้เรียบร้อย สวยงามดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็น ข้อมูลรายละเอียดที่จะนำมาจัดทำแผ่นพับ ก็คือข้อมูลที่นำเสนอในแผนโครงงานนั่นเอง อาจมีการปรับปรุงรายละเอียด โดยการปรับลด แก้ไข หรือเพิ่มเติมให้เหมาะสมแต่รายละเอียดส่วนใหญ่ก็ยังคงเหมือนเดิม - รูปแบบการนำเสนอแบบการสาธิต การที่ครูหรือนักเรียนคนใดคนหนึ่ง แสดงบางสิ่งบางอย่างให้นักเรียนดู หรือให้เพื่อนๆดู อาจเป็นการแสดงการใช้เครื่องมือแสดงให้เห็นกระบวนการวิธีการ กลวิธีหรือการทดลองที่มีอันตราย ซึ่งไม่เหมาะที่จะให้นักเรียนทำการทดลอง การสอนวิธีนี้ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถทำในสิ่งนั้นได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน

บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
2. การเตรียมข้อมูล / สื่อการนำเสนอ - ผู้สอนติดตาม ตรวจสอบ และข้อเสนอแนะในการจัดทำสื่อ	- ผู้เรียนวางแผนการพูดวางโครงร่างของสิ่งที่จะพูด โดยแบ่งส่วนที่พูดออกเป็น 3 ส่วน คือ 1. ส่วนเริ่มต้น 2. ส่วนสาระสำคัญ 3. ส่วนสรุป - ผู้เรียนผลิตสื่อในการนำเสนอ เช่น นิทรรศการ แผ่นพับ คลิปวิดีโอ โมเดล ภาพนิ่ง ฯลฯ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ฟัง และมีความเข้าใจในเรื่องที่นำเสนอได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น
3. การเตรียมผู้นำเสนอ - ครูผู้สอนให้คำแนะนำ เทคนิคการนำเสนอแก่ผู้เรียน	- ผู้เรียนนำผลจากการฝึกซ้อมการนำเสนอมาที่ไม่สอดคล้องกับการนำเสนอมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำเสนอ - จัดบันทึก สังเกต ข้อดี ข้อควรพัฒนา - ครูบันทึกผลการนำเสนอ โครงงานลงในแบบบันทึกการให้คะแนนโครงงาน	- ผู้เรียนนำเสนอแบบมีส่วนร่วม
6. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการ - คณะกรรมการจำนวน 3 คนประกอบด้วย 1. ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ จำนวน 1 คน 2. บุคลากรในสถานศึกษา จำนวน 2 คน	

แบบประเมินโครงงานนักศึกษา

ตอนที่ 1 ความสำคัญของการจัดทำโครงงาน

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ตามความคิดเห็นของท่าน

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 1. โครงงานที่จัดทำเป็น | ☐ งานเดี่ยว | ☐ งานกลุ่ม |
| 2. การริเริ่มโครงงาน | ☐ ผู้เรียนริเริ่ม | ☐ ผู้สอนช่วยแนะแนวทาง |
| 3. การพัฒนาตนเอง | ☐ มี (4 คะแนน) | ☐ ไม่มี |
| 4. การพัฒนางาน | ☐ มี (4 คะแนน) | ☐ ไม่มี |
| 5. ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน | ☐ สอดคล้อง (2 คะแนน) | ☐ ไม่สอดคล้อง |
| 6. ประโยชน์ในชีวิตจริง | ☐ มี (6 คะแนน) | ☐ ไม่มี |

ตอนที่ 2 เนื้อหาของโครงงาน และการนำเสนอโครงงาน

จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงข้อความที่ท่านเห็นด้วยที่สุด

รายการการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (7)	มาก (6)	ปานกลาง (5)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (3)
เนื้อหาของโครงงาน					
1. ความถูกต้อง					
2. ความเหมาะสมในการใช้แนวคิด					
3. เลือกใช้ข้อมูลข่าวสารเหมาะสม ตรงประเด็น					
4. มีการสรุปที่ชัดเจน					
5. มีความริเริ่มสร้างสรรค์					
6. มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ					
7. มีการดำเนินงานตามแผน					
8. มีการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงาน					
การนำเสนอโครงงาน					
9. การรายงานสามารถ สื่อความหมายได้ชัดเจน					
10. ความสมบูรณ์ของข้อมูล					
11. ความเหมาะสมของรูปแบบ					
12. ข้อสรุปของโครงงานบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้					
รวม					

เกณฑ์การให้คะแนน(คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ตอนที่ 1 มี 16 คะแนน (เฉพาะข้อที่ 3, 4, 5, 6)

ตอนที่ 2 มี 84 คะแนน จำนวน 12 ข้อ มีระดับความคิดเห็น/คะแนน จำนวน 5 ระดับ

ระดับดีมาก	ได้ 7 คะแนน
ระดับดี	ได้ 6 คะแนน
ระดับปานกลาง	ได้ 5 คะแนน
ระดับน้อย	ได้ 4 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ได้ 3 คะแนน

การตัดสินระดับผลการเรียน มี 8 ระดับ

0 - 49	ได้ ระดับผลการเรียน	0
50 - 54	ได้ ระดับผลการเรียน	1
55 - 59	ได้ ระดับผลการเรียน	1.5
60 - 64	ได้ ระดับผลการเรียน	2
65 - 69	ได้ ระดับผลการเรียน	2.5
70 - 74	ได้ ระดับผลการเรียน	3
75 - 79	ได้ ระดับผลการเรียน	3.5
80 - 100	ได้ ระดับผลการเรียน	4

** ให้ครูจัดทำแบบ กศน. 4 แบบบันทึกผลพัฒนาคุณภาพผู้เรียน กรอคะแนนและผลการเรียนตามที่ได้จากแบบประเมินโครงงาน เสนอผู้บริหารสถานศึกษาอนุมัติผลการเรียน

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา		
นางคณินนิตย์	วันนิตย์	รองผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดสุโขทัย รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดสุโขทัย
ผู้จัดทำ		
นายจิรพงศ์	ผลนาค	ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอสวรรคโลก
นายสำราญ	ใจดา	ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอบ้านด่านลานหอย
น.ส.วรรณธนา	ชูหน้า	ครูชำนาญการ
น.ส.กนกวรรณ	บริสุทธิ์	ครูชำนาญการ
นางพัทธนันท์	ด่อนดี	ครู
นายสุวิทย์	มูลทรัพย์	ครู
นายพัลลภ	สุนพานิช	ครู
น.ส.ชยานิศ	ชูจิตร	ครูอาสาสมัครฯ
น.ส.ศุภรัตน์	คงที่	ครูอาสาสมัครฯ
นางพัชรพร	ดวงดาว	ครูอาสาสมัครฯ
น.ส.กัลยา	พรหมโกชน์	ครูอาสาสมัครฯ
นายทิวา	ยี่ทอง	ครู กศน.ตำบล
นายบุญญพัฒน์	ฝ่ายอิม	ครู กศน.ตำบล
นายกฤษณะ	อยู่สุขสวัสดิ์	ครู กศน.ตำบล
น.ส.เรวดี	สิทธิศักดิ์	ครู กศน.ตำบล
นางสุวรรณา	ม่วงปาน	ครู กศน.ตำบล
นางพัชรพร	ชัยวรรณ	ครู กศน.ตำบล
ว่าที่ ร.ต.พนม	วันจันทร์	ครู กศน.ตำบล
นางนิตยา	แสงศร	ครู กศน.ตำบล
น.ส.ศรีวิทย์	นุ่มมาก	ครู กศน.ตำบล
นายทวีศักดิ์	คงประจักษ์	ครู กศน.ตำบล
นายฤทธิชัย	สุริยัน	ครู กศน.ตำบล
น.ส.นิสากร	เดสูงเนิน	ครู กศน.ตำบล
น.ส.นงนุช	บัวเพ็ง	ครู กศน.ตำบล
น.ส.ภาวินี	อมรพัฒนานุกูล	ครู กศน.ตำบล
น.ส.อุมาพร	ชมกลิ่น	ครู กศน.ตำบล
น.ส.ขวัญภา	ภูทวี	ครู กศน.ตำบล
น.ส.กัญญาวีร์	ทับแก้ว	ครู กศน.ตำบล
น.ส.นภาพร	ศรีสังข์	ครู กศน.ตำบล
น.ส.สุณิศา	ศรีนุต	ครู กศน.ตำบล

คณะผู้จัดทำ

ผู้จัดทำ

นายบรรเลง	ยงญาติ	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
นางขวัญฤดา	คล้ายแท้	นักวิชาการศึกษา
ว่าที่ ร.ต.หญิง นิตาชล	คงนวน	นักวิชาการศึกษา
นายสุธิเชษฐ์	สร้อยสุวรรณ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์

จัดทำรูปเล่มและออกแบบ

นายสุธิเชษฐ์	สร้อยสุวรรณ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
--------------	-------------	-----------------------

