



NONGKAINOK SCHOOL
โรงเรียนบ้านหนองไข่นก

ปีการศึกษา 2566

รายงานผลการพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

สนุกกับคำควบกล้าช่วยสร้างเสริม
ด้วย CHALOEM MODEL



นายเฉลิมเกียรติ วงศ์เกย
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านหนองไข่นก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

คำนำ

แบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สู่โครงงาน ของนายเฉลิมเกียรติ วงศ์เกย ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านหนองไชนก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ด้วย CHALOEM MODEL กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้จากการลงมือปฏิบัติ และสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตได้

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียน ดร.สังวาลย์ ประพรม คณะครู บุคลากรโรงเรียนบ้านหนองไชนก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน และนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองไชนกที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานและขับเคลื่อน นวัตกรรมจัดการเรียนรู้สู่โครงงานด้วยกระบวนการ CHALOEM MODEL” ส่งผลให้สถานศึกษา ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

หวังว่าเอกสารเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ เป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ซึ่งบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆได้อย่างดียิ่ง การจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาของชาติให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

นายเฉลิมเกียรติ วงศ์เกย
ครูโรงเรียนบ้านหนองไชนก

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ชื่อนวัตกรรม	๑
ผู้จัดทำ	๑
ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
ที่มาและความสำคัญ	๑
วัตถุประสงค์	๒
กลุ่มเป้าหมาย	๒
เครื่องมือที่ใช้	๒
กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๕
กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๑๖
ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)	๑๗
บทเรียนที่ได้รับ	๑๘
เงื่อนไขความสำเร็จ	๑๘
ภาพกิจกรรม	๑๙
ภาคผนวก	๒๐

แบบรายงานผลการสร้าง/พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๑. ชื่อนวัตกรรม

“การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สนุกกับคำควบล้ำช่วยสร้างเสริม ด้วย CHALOEM MODEL”

๒. ผู้จัดทำ

นายเฉลิมเกียรติ วงศ์เกษ โรงเรียนบ้านหนองไข่นก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

๔. ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนบ้านหนองไข่นกเป็นสถานศึกษานำร่องในโครงการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งสถานศึกษานำร่องต้องดำเนินงานให้สำเร็จตามกรอบพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ตามมาตรา ๕ ดังนี้

๑. คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนรวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานอื่น

๒. ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา

๓. กระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาในร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๔. สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

โรงเรียนบ้านหนองไข่นกจึงได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมทางการศึกษาโดยปรับปรุงหลักสูตรอิงตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ครอบคลุมสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรมีการขับเคลื่อนหลักสูตรโดยดำเนินงานตามระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ผู้บริหารและคณะครูได้ประชุมปรึกษาหารือและได้กำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ให้เป็นแนวทางเดียวกัน โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยการสอนแบบโครงงาน ตามแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๐) ครูทุกคนในโรงเรียนบ้านหนองไข่นกจึงได้พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นของตนเอง และขับเคลื่อนไปพร้อมกันทั้งระบบ

ดังนั้นข้าพเจ้าจึงได้คิดค้นนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้แนวคิดการสอนแบบโครงงานนำมาประยุกต์และปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นวิธีสอนของตนเองภายใต้ชื่อนวัตกรรม “การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยกระบวนการ CHALOEM MODEL” ใช้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยและบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น นักเรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (Learning by Doing) ส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ได้ใช้การเชื่อมโยงความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ มีการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอย่างเป็นขั้นตอน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ทำให้นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอัน เจตคติ และมีสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร

๕. วัตถุประสงค์

๑ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้การสอนแบบโครงงาน

๒ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ และมีสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร

๓ เพื่อเป็นแนวทางสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบโครงงาน ด้วยกระบวนการ CHALOEM MODEL

๖. กลุ่มเป้าหมาย

๖.๑ เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑. นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองไข่นกทุกคนได้รับการพัฒนาด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้การสอนแบบโครงงาน

๒. นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ และมีสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร ร้อยละ ๗๕

๓. นำไปเป็นแนวทางสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบโครงงาน ด้วยกระบวนการ CHALOEM MODEL

๖.๒ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

๑. นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองไข่นกได้รับการพัฒนาด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้การสอนแบบโครงงานอย่างมีคุณภาพ

๒. นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ และมีสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร

๓. นำไปเป็นแนวทางสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบโครงงาน ด้วยกระบวนการ CHALOEM MODEL อย่างมีประสิทธิภาพ

๗. เครื่องมือที่ใช้

๗.๑ แบบบันทึกการให้คะแนน

๗.๒ แบบบันทึกการสังเกต

๗.๓ แบบประเมิน

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

วิธีการดำเนินการสร้าง/การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ ๑ กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนา

ครูสำรวจและสังเกตพฤติกรรมการใช้ภาษาไทยของนักเรียนในโรงเรียนปรากฏว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยเห็นความสำคัญต่อการออกเสียงที่ใช้อักษรควบให้ถูกต้องชัดเจนขาดความระมัดระวังในเรื่องการออกเสียง

คำประเภทจึงหาวิธีการสร้างความตระหนักให้นักเรียนเล็งเห็นความจำเป็นและความสำคัญของเรื่องการออกเสียง อ่าน และเขียน คำควบกล้ำให้ถูกต้อง จึงกำหนดจุดประสงค์ในการพัฒนาการออกเสียง อ่านและเขียนคำควบกล้ำให้ถูกต้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ขั้นที่ ๒ กำหนดกรอบแนวคิด

เมื่อได้กำหนดจุดประสงค์ในการพัฒนาแล้ว ได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน การจัดทำแบบสร้างเสริมทักษะคำควบกล้ำ และแนวทางการจัดกิจกรรมเสริมให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้แบบโครงงาน ด้วยกระบวนการ NONGKAINOK Model และพร้อมทั้ง กำหนดเป็นกรอบแนวคิดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างนวัตกรรม

ขั้นที่ ๓ สร้างนวัตกรรม

ออกแบบและสร้างตัวตนแบบนวัตกรรมให้สอดคล้องกับ NONGKAINOK Model ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้แบบสร้างเสริมทักษะคำควบกล้ำ จัดทำหน่วยการเรียนรู้สนุกกับคำควบกล้ำช่วยสร้างเสริม ด้วย CHALOEM MODEL และจัดทำคู่มือการเรียนรู้นวัตกรรม ตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมจากข้อมูลย้อนกลับ หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบนวัตกรรม

ขั้นที่ ๔ นำนวัตกรรมไปใช้

เมื่อได้รูปแบบนวัตกรรมการพัฒนาการออกเสียง อ่านและเขียนคำควบกล้ำให้ถูกต้อง ด้วยโครงงานสนุกกับคำควบกล้ำช่วยสร้างเสริม ด้วย CHALOEM MODEL จึงนำไปใช้จริงในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองไข่นก ตามขั้นตอนของกระบวนการนวัตกรรม โดยควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดของตัวนวัตกรรม นำผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของนวัตกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ซึ่งหากพบว่าผลการใช้นวัตกรรมไม่เหมาะสมหรือไม่สมบูรณ์แล้วจะเข้าสู่การปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญต่อไป

ขั้นที่ ๕ เขียนรายงานเผยแพร่

เขียนรายงาน/เผยแพร่ เมื่อนำนวัตกรรมไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเหมาะสม แล้วจึงเขียนรายงานและเผยแพร่ แต่หากไม่มีความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญจะได้ให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไข จนเสร็จสมบูรณ์แบบ จึงนำมาเขียนรายงาน และนำไปเผยแพร่ต่อไป

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สู่ความสำเร็จด้วย NIPAPORN MODEL มีแนวทางดังนี้

๑. ขั้นนำเสนอ

C = Check on student = ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน

H = Open your Heart = เปิดใจรับสิ่งใหม่ๆ

๑) ครูให้นักเรียนเล่นเกมทายคำ จากบัตรภาพที่ครูเตรียมมา โดยครูจะชูบัตรภาพให้นักเรียนดูประมาณ ๑๐ วินาที แล้วให้นักเรียนตอบคำถามว่านี่คือภาพอะไร เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

๒) เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมแล้ว ครูให้นักเรียนลองฝึกการออกเสียง ร ล ว ที่ละตัว เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งของปลายลิ้น และรูปปากเวลาออกเสียงแต่ละตัวพยัญชนะ

๒. ^๕ขั้นวางแผน

A = Activity diagram = สร้างแผนภาพกิจกรรมต่างๆ

L = Lesson Plan = สร้างบทเรียนที่หลากหลาย

๑) ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก การอ่านออกเสียง และเขียน คำควบกล้ำ ร ล ว จำนวน ๔ แผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ดังนี้

- ชนิดของคำควบกล้ำ การอ่านออกเสียง และเขียนที่มี กร กล กว

O = Operation easy to difficult = จัดกิจกรรมจากง่ายไปยาก

E = Enjoy and knowledge = สนุกไปกับความรู้ใหม่ๆ

แบ่งกลุ่ม นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๓ คน โดยแบ่งกลุ่มในรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ STAD ที่มีชื่อเต็มว่า Student Teams Achievement Divisions เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละ ๓ คน ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง ๑ คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง ๑ คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน ๑ คน

๑) นักเรียนทำแบบทดสอบ อ่านออกเสียง และเขียน ก่อนเรียน

๒) จัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ ให้สมาชิกในกลุ่มได้ลองออกเสียงคำควบกล้ำในแต่ละแบบ โดยเริ่มจากคำที่ง่ายไปถึงคำที่ยาก

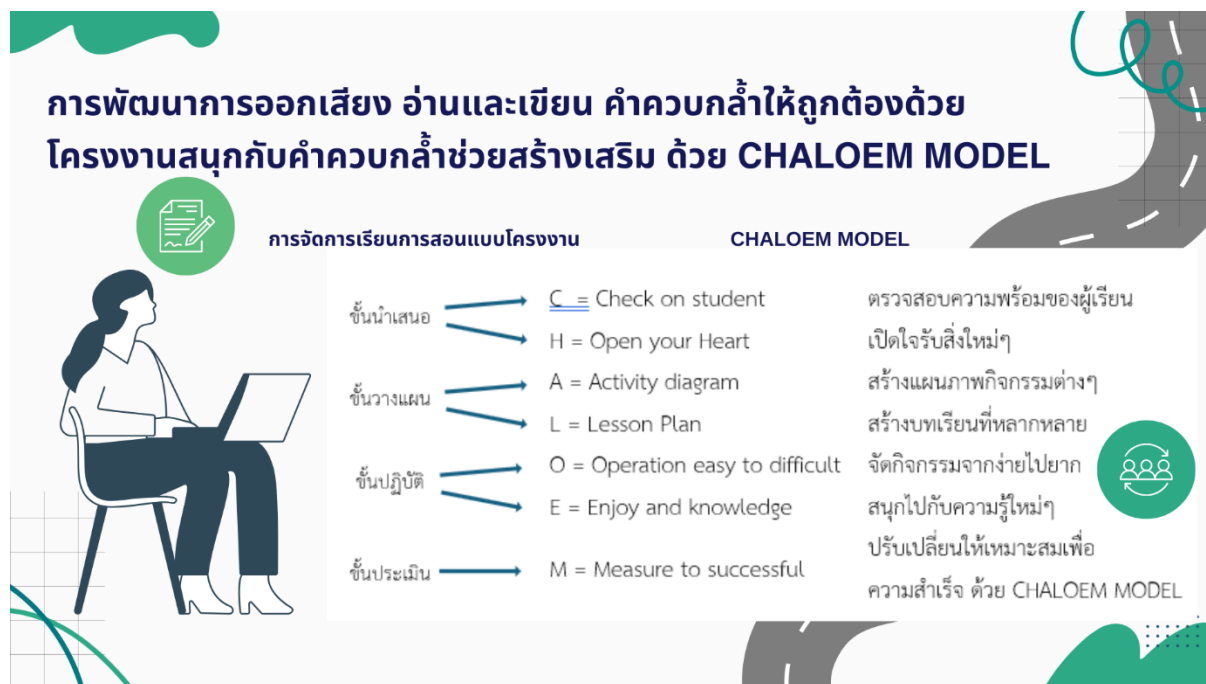
๓) หลักจากการทำกิจกรรมแต่ละแผน ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เมื่อดำเนินงานตามกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง ผู้สอนจะประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลและรายกลุ่ม ตรวจสอบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติหรือไม่ เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการปฏิบัติกิจกรรม การติดตาม ตรวจสอบ จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนด

๔. ^๕ขั้นประเมินผล การนำเสนอผลงาน

M = Measure to successful ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมเพื่อความสำเร็จ ด้วย CHALOEM MODEL

ในการวัดประเมินผลพัฒนาการออกเสียง อ่านและเขียนคำควบกล้ำ ด้วยโครงงานสนุกกับคำควบกล้ำ ช่วยสร้างเสริม ด้วย CHALOEM MODEL ประเมินจากสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้จากการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้และทักษะที่เรียนไปใช้ในสภาพและสถานการณ์จริง หรือเชื่อมโยงใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากที่สุด การประเมินตามสภาพจริงมักมีการกำหนดชิ้นงานหรือภาระงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ และมีการใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผลที่มีเกณฑ์พร้อมคำอธิบาย คุณภาพงานตามเกณฑ์ไว้อย่างชัดเจน เมื่อทำการศึกษาและปฏิบัติเรียบร้อยแล้วต้องมีการวัดและประเมินผลโดยต้องวัดให้ครอบคลุมกิจกรรมการทำงาน ตั้งแต่การเตรียมก่อนลงมือทำกิจกรรม กระบวนการทำงานตามแผนที่วางไว้และผลสำเร็จของผลงานที่อาจอยู่ในรูปชิ้นงาน หรือทฤษฎีก็ได้ เพื่อหาข้อบกพร่องปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงานจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงานการประเมินผลมักจะประเมินตามจุดประสงค์และการปฏิบัติงาน จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอและมีผลย้อนกลับต่อผู้ปฏิบัติงานคือ นำผลประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป



๙. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

๑. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒) ได้ให้แนวทางในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑.๑ แนวคิดของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครู เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำทำหน้าที่เป็นโค้ชและ พี่เลี้ยง (Coach & Mentor) แสวงหาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ อย่างมีความหมาย (Meaningful learning) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ มีความเข้าใจในตนเอง ใช้สติปัญญา คิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมที่บ่งบอกถึงการมีสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ มีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต และทักษะวิชาชีพ บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการ เรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

๑.๒ ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก (Active Learning)

๑. Active Learning ส่งเสริมการมีอิสระทางด้านความคิดและการกระทำของผู้เรียนการมี วิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาส มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริงและมีการใช้ วิจารณ์ญาณ ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาค้นหาสไตล์

การเรียนรู้ของตนเอง สู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง (Metacognition) เพราะฉะนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง (Higher order thinking) ในการมีวิจารณ์ญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. Active Learning สนับสนุนส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่มจะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. Active Learning ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียน แสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้ กิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบและทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. Active Learning ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งตัวผู้เรียน และตัวครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดรับกับแนวคิดพหุปัญญา (Multiple Intelligence) เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนักที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอนและมีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางาน และพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๑.๓ ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
 ๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบของความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
 ๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
 ๔. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า
 ๕. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
 ๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน
 ๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
- จากลักษณะการเรียนรู้แบบ Active Learning ดังกล่าว จึงควรมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกัน ดังนี้

๑. จัดการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. จัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
๓. จัดให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
๔. จัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้การสร้างปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันสร้างร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

๕. จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงานและการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในภารกิจต่าง ๆ

๖. จัดกระบวนการเรียนที่สร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๗. จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง

๘. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร หรือสารสนเทศและหลักการความคิดรวบยอด

๙. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

๑๐. จัดกระบวนการสร้างความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้และการสรุปบทวนของผู้เรียน

๑.๔ รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น

- การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)

- การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ฯลฯ

อย่างไรก็ตามรูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเดียวกันคือ ให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ของตนเอง

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอนเทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปใช้ในชีวิตจริงได้ เป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

๒.การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอบแบบโครงการ

ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๕๐ : ๒) ได้อธิบายความหมายของการจัดการเรียน การสอนแบบโครงการว่าเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่เรียนอยากรู้ หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม เป็นการตัดสินใจ ร่วมกันจนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง

วรารมณ์ ตระกูลสถิตย์ (๒๕๕๑ : ๑๓๔) สรุปได้ว่าการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน เป็นการเสริมสร้างศักยภาพทางเรียนรู้ของแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่ อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนวิธีการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ ด้วยตนเอง รวมทั้งปลูกฝังนิสัยรักการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลแก่การเรียนรู้ได้ในที่สุด การเรียนรู้แบบโครงการนี้ใช้โครงการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Project Centered Learning) หมายถึง ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผ่านการกระทำกิจกรรมโครงการร่วมกันกับเพื่อน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์ ของโครงการ ทำให้สมาชิกต้องมีการ

ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลตาม ต้องการฝึกการ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม เน้น กระบวนการคิด การตัดสินใจ วางแผนการทำงาน ด้วยวิธีการ ปฏิบัติจริง เพื่อเรียนรู้วิธีแก้ปัญหา อันนำไปสู่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แสวงหาข้อมูล

ทศนา แชมณี (๒๕๖๐ : ๑๓๘) ได้ให้ความหมายของโครงการว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ โครงการเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการ ที่ตนเองสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ ข้อค้นพบหรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชน และนำผลงานและประสบการณ์ ทั้งหลายมาอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดค้น และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ ที่ได้รับทั้งหมด

จุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (๒๕๕๓ : ๕) กล่าวว่าจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน มีจุดประสงค์ สำคัญ ดังนี้

๑. เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะในการ ปฏิบัติงาน ด้วยตนเอง

๒. เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในสถานการณ์จริง

๓. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเป็นตัวเองในด้านการสะสมเก็บรวบรวมและแสวงหา ความรู้ อย่างมี ประสิทธิภาพ

๔. เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล ให้เกิดความเข้าใจสถานการณ์และ สิ่งแวดล้อมโดยใช้ ประสบการณ์ของตนเอง

๕. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรับผิดชอบและมีเสรีภาพในการจัดดำเนินการและกระทำ

๖. เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวางแผนการทำงานด้วยตนเอง ฝึกฝน กระบวนการใน การค้นหาความรู้ และดำเนินการจนบรรลุเป้าหมาย

๗. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ นำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตจริง และมีวิธีการทำงานอย่างมีระบบ

๘. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดและประเมินผลงานของตนเอง ผู้วิจัยได้สรุปจุดประสงค์ของการจัดการเรียน การสอนแบบโครงการเป็นฐาน ผู้เรียนมี

ลักษณะสำคัญคือสามารถพัฒนากระบวนการคิดของตนเอง สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วย ตนเอง สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นกระบวนการและเห็นคุณค่าในตนเอง

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน

ในการจัดการเรียนรู้อิงแบบโครงการเป็นฐาน ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบการ จัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้อิงแบบโครงการเป็นฐาน ซึ่งมี นักการศึกษาหลาย ท่านได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้อิงแบบโครงการเป็นฐาน ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๕๐ : ๕ - ๗) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้อิงแบบ โครงการ เป็นฐาน ๒ แนวทาง ดังนี้

๑. การจัดกิจกรรมตามความสนใจของนักเรียน เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเลือก ศึกษาโครงการ จากสิ่งที่สนใจอยากรู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมหรือจากประสบการณ์ ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบ ข้อสรุปซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ในบทเรียนของหลักสูตร มีขั้นตอนต่อไปนี้

๑.๑ ตรวจสอบ วิเคราะห์ พิจารณา รวบรวมความสนใจของนักเรียน

๑.๒ กำหนดประเด็นปัญหา/หัวข้อเรื่อง

๑.๓ กำหนดวัตถุประสงค์

๑.๔ ตั้งสมมติฐาน

๑.๕ กำหนดวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้

๑.๖ กำหนดเค้าโครงของโครงการ

๑.๗ ตรวจสอบสมมติฐาน

๑.๘ สรุปผลการศึกษาและการนำไปใช้

๑.๙ เขียนรายงานวิจัยแบบง่าย ๆ

๑.๑๐ จัดแสดงผลงาน

๒. การจัดกิจกรรมตามสาระการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดเนื้อหาสาระ ตามที่ หลักสูตรกำหนด นักเรียนเลือกทำโครงการตามสาระการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียน ในชั้นเรียน นำมาเป็น หัวข้อโครงการ มีขั้นตอนที่ครูดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๒.๑ เริ่มจากศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือครู

๒.๒ วิเคราะห์หลักสูตร

๒.๓ วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อแยกเนื้อหาวิชา จุดประสงค์ และกิจกรรมให้เด่นชัด

๒.๔ จัดทำกำหนดการสอน

๒.๕ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

๒.๖ ผลิตสื่อ จัดหาแหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

๒.๗ จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

๒.๗.๑ แจกจุดประสงค์ เนื้อหาของหลักสูตรให้นักเรียนทราบ

๒.๗.๒ กระตุ้นความสนใจของนักเรียน

๒.๗.๓ จัดกลุ่มนักเรียนตามความสนใจ

๒.๗.๔ ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น

- ทำไมนักเรียนจึงสนใจอยากเรียนเรื่องนี้(แนวคิดแรงบันดาลใจ)

- นักเรียนสนใจเกี่ยวกับอะไรบ้าง (กำหนดเนื้อหา)

- นักเรียนอยากเรียนรู้เรื่องนี้เพื่ออะไร (กำหนดจุดประสงค์)

- นักเรียนจะอย่างไรจึงจะเรียนรู้ได้ในเรื่องนี้ (กำหนดวิธีการศึกษา) - นักเรียนจะใช้เครื่องมือ

อะไรบ้างในการศึกษาครั้งนี้ (กำหนดสื่ออุปกรณ์) - นักเรียนจะไปศึกษาที่ใดบ้าง (กำหนดแหล่งความรู้ แหล่งข้อมูล)

- นักเรียนจะอย่างไรจึงจะรู้ว่าผลงานของนักเรียนดีหรือไม่ดีอย่างไร

จะให้ใครเป็นผู้ประเมิน (กำหนดการวัดและประเมินผล)

- นักเรียนจะเผยแพร่ผลงานให้ผู้อื่นรู้ได้อย่างไร (นำเสนอผลงาน)

๒.๗.๕ นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตามที่ตกลงกันได้ (จากคำถามที่ครูซักถาม) ภายใต้กรอบเวลาในแต่ละครั้ง ถ้ายังไม่สำเร็จให้ศึกษาต่อในคาบต่อไป

๒.๗.๖ นักเรียนทุกคนต้องสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยการเรียนของนักเรียนและ สามารถนำเสนอความรู้แก่เพื่อน ๆ และครูได้

๒.๗.๗ นักเรียนเขียนรายงานแบบวิจยง่าย ๆ และแสดงผลงานในรูปแบบผังโครงงาน ๒.๗.๘ ครูจัดแหล่งความรู้เพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๒.๗.๙ ครูเขียนบันทึกผลการเรียนรู้

ลัดดา ภู่เกียรติ (๒๕๕๒ : ๗๑ - ๗๖) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน เป็นฐานว่าเป็นการสอนที่ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ประเภท และขั้นตอน ต่าง ๆ ของโครงงาน แต่ละประเภทให้ชัดเจนแล้ววางแผนการจัดการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์เนื้อหา สาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบว่าควรกำหนดให้สาระใดเป็นสาระที่ต้องการให้นักเรียนทำ โครงงานในเนื้อหาสาระที่ครูผู้นั้นสอนตามขั้นตอนของโครงงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ การหาหัวข้อและการเลือกหัวข้อ/เรื่อง/ปัญหา/ประเด็นของโครงงาน

ขั้นตอนที่ ๒ การวางแผนในการทำโครงงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่ ประกอบด้วย

๒.๑ การกำหนดวัตถุประสงค์

๒.๒ การคาดคะเนคำตอบ (เฉพาะบางโครงงาน)

๒.๓ การกำหนดวิธีการศึกษา

ขั้นตอนที่ ๓ การลงมือปฏิบัติตามแผน เป็นขั้นตอนที่นักเรียนต้องปฏิบัติตามแผน ที่วางไว้ และลงมือทำ บันทึกผลการศึกษา พร้อมทั้งรายงานผลที่ได้จากการศึกษา

ขั้นตอนที่ ๔ การประเมินผล เป็นการประเมินผลจากการทำโครงงานตั้งแต่เริ่มต้น ระหว่างทำและเมื่อทำเสร็จแล้ว

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (๒๕๕๓ : ๓๓ - ๓๖) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ตามลำดับการให้คำปรึกษาของครู หรือใช้ระดับความคิดของผู้เรียนเอง ได้แก่

๑. Guided Project เป็นโครงงานประเภทผู้เรียนใช้ความคิดในระดับน้อย ๆ หรือครูให้ คำปรึกษา มาก โดยครูเป็นผู้รวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหา ดังนี้ ๑) กำหนดปัญหา และ ๒) กำหนดวิธี

๒. Less-Guided Project เป็นโครงงานประเภทที่ผู้เรียนใช้ความคิดในระดับสูงกว่า ประเภท Guided Project หรือครูให้คำปรึกษาระดับมากกว่าประเภท Unguided Project ครูและ ผู้เรียน ๑) ร่วมกัน กำหนดปัญหา และ ๒) ร่วมกันกำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหา

๓. Unguided Project เป็นโครงงานที่ผู้เรียนใช้ระดับความคิดสูงกว่าทั้ง ๒ ประเภท ข้างต้น และครูให้คำปรึกษาน้อยที่สุด โดยผู้เรียน ๑) กำหนดปัญหาเอง ๒) กำหนดวิธีการรวบรวม ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาเอง และ ๓) กำหนดวิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหาเอง

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานว่า ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ หลายขั้นตอน ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๕๐ : ๔ - ๕) ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็น ๔ ขั้น ดังนี้

๑. ขั้นนำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ ศึกษา สถานการณ์ เล่มเกม ดูรูปภาพ หรือผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดให้

ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน เช่น สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนของโครงงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้

๒. ขั้นวางแผน หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผน โดยการระดมความคิดอภิปราย หรือข้อสรุปของกลุ่ม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

๓. ขั้นปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้น จากการวางแผนร่วมกัน

๔. ขั้นประเมินผล หมายถึง ขั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกันประเมิน



ขั้นตอนการจัดการเรียนแบบโครงงาน

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๕๐ : ๔ - ๕

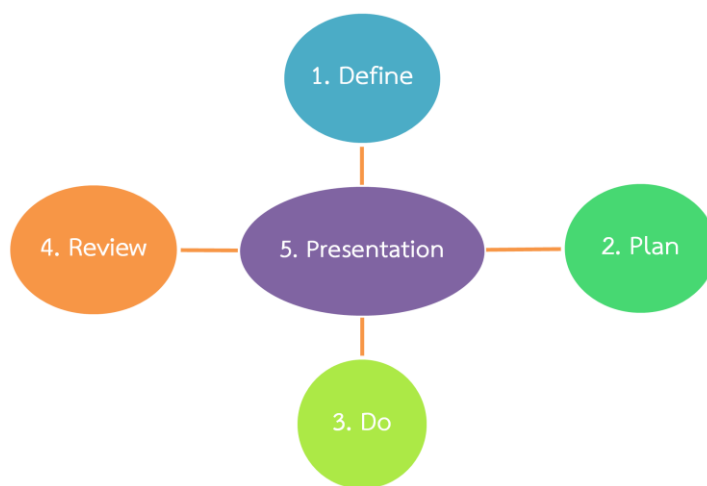
วิจารณ์ พานิช (๒๕๕๕ : ๗๒ - ๗๓) ได้กล่าวถึงเครื่องมือของการเรียนรู้อย่างมีพลังที่เรียกว่า จักรยานแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นโมเดลการเรียนรู้แบบ PBL โดยมีวงล้อประกอบด้วย ๔ ส่วน คือ Define, Plan, Do และ Review วงล้อมี ๒ วง วงหนึ่งเป็นของนักเรียนอีกวงหนึ่งเป็นของครู หลักการ สำคัญคือ วงล้อจักรยานแห่งการเรียนรู้ของนักเรียนกับครูต้องไปด้วยกันอย่างสอดคล้องเชื่อมโยงกัน มี ๔ ขั้นตอนดังนี้

๑. Define คือ ขั้นตอนการทำให้สมาชิกของทีมงาน รวมทั้งครูด้วยความชัดเจน ร่วมกันว่า คำถาม ปัญหา ประเด็น ความท้าทายของโครงการคืออะไร และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อะไร

๒. Plan คือ การวางแผนการทำงานในโครงการ ครูต้องวางแผนกำหนดทางหนีทีไล่ใน การทำหน้าที่ โค้ช รวมทั้งเตรียมเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำโครงงานของนักเรียน และที่สำคัญ เตรียมคำถามไว้ถาม ทีมงาน เพื่อกระตุ้นให้คิดถึงประเด็นสำคัญบางประเด็นที่นักเรียนมองข้ามโดยถือ หลักว่า ครูต้องไม่เข้าไป ช่วยเหลือจนทีมงานขาดโอกาสคิดเองแก้ปัญหาเอง นักเรียนที่เป็นทีมงานก็ ต้องวางแผนงานของตน แบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ การประชุมพบปะระหว่างทีมงาน การแลกเปลี่ยน ข้อค้นพบ แลกเปลี่ยนคำถาม แลกเปลี่ยนวิธีการ ยิ่งทำความเข้าใจร่วมกันไว้ชัดเจนเพียงใด งานในขั้น ต่อไปก็จะสะดวกเลื่อนไหลดีเพียงนั้น

๓. Do คือ การลงมือทำ มักจะพบปัญหาที่ไม่คาดคิดเสมอ นักเรียนจึงได้เรียนรู้ทักษะ ในการแก้ปัญหา การประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง ทักษะในการ ทำงานภายใต้ทรัพยากร จำกัด ทักษะในการค้นหาความรู้เพิ่มเติม ทักษะในการทำงานในสภาพที่ทีมงาน มีความแตกต่างหลากหลาย ทักษะการทำงานในสภาพกดดัน ทักษะในการบันทึกผลงาน ทักษะในการ วิเคราะห์ผล และแลกเปลี่ยนข้อ วิเคราะห์กับเพื่อนร่วมทีม เป็นต้น

๔. Review คือ การทบทวนการเรียนรู้ เป็นช่วงที่ทีมนักเรียนมีการทบทวนการเรียนรู้ โดยต้องทบทวน ว่างานหรือกิจกรรม หรือพฤติกรรมแต่ละตอนได้ให้บทเรียนอะไรบ้าง เอาทั้งขั้นตอน ที่เป็นความสำเร็จและ ความล้มเหลวมาทำความเข้าใจ และกำหนดวิธีทำงานใหม่ที่ถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งเอาเหตุการณ์ระทึกใจ หรือเหตุการณ์ที่ภาคภูมิใจ ประทับใจ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ขั้นตอน นี้เป็นการการเรียนรู้แบบทบทวน ไตร่ตรอง (Reflection หรือ After Action Review)



โมเดล จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ที่มา : วิจารย์ พานิช, ๒๕๕๕ : ๗๒ – ๗๓

สุคนธ์ สินธพานนท์ (๒๕๕๘ : ๑๒๐) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นฐาน ทั้งหมด ๖ ขั้นตอน ดังนี้

๑. ขั้นกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ ผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็น ปัญหาและ กระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้หรือให้ผู้เรียนมีความต้องการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

๒. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ผู้สอนต้องแนะนำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายให้ ชัดเจนว่า เรียนเพื่ออะไร จะทำโครงงานนั้นเพื่อแก้ปัญหาอะไร

๓. ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงงาน ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งจะเป็นโครงงานเดี่ยว หรือกลุ่มก็ได้ แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณา ให้คำแนะนำช่วยเหลือและ เสนอแนะ การวางแผนโครงงาน ของผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องเขียนโครงงานซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้ ชื่อโครงงาน หลักการ และเหตุผล วัตถุประสงค์ ชื่อผู้รับผิดชอบ ที่ปรึกษาโครงงาน สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลาที่ดำเนินการ งบประมาณ วิธีดำเนินการ เครื่องมือเครื่องใช้ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔. ขั้นลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหาตามแผนการ ที่กำหนดไว้โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จัก สังเกต เก็บรวบรวม ข้อมูลบันทึกผลการดำเนินการด้วยความมานะ อุตสาหะ มีการประชุมอภิปรายปรึกษาหารือกันเป็น ระยะ ๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น ผู้เรียนจะใช้ความคิด ความรู้ในการวางแผนและตัดสินใจทำ ด้วยตนเอง

๕. ขั้นประเมินผล ผู้สอนจะต้องแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังการดำเนินการ คือ รู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพอย่างไร ระหว่างที่ดำเนินการตามโครงการนั้นยังมีสิ่งใดผิดพลาด จะต้องแก้ไขอะไรบ้าง มีวิธีแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินการตามโครงการ ผู้เรียนได้ความรู้และประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาปรับปรุงงานให้ดีขึ้นได้ อย่างไร โดยให้ผู้เรียนประเมินโครงการของตนเองหรือเพื่อนร่วมประเมิน จากนั้นผู้สอนจึงประเมินผล โครงการตามแบบประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจมีส่วนร่วมในการประเมินด้วยก็ได้

๖. ขั้นสรุป รายงานผลและเสนอผลงาน เมื่อผู้เรียนทำงานตามแผนและเก็บข้อมูลแล้ว ต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งนอกเหนือจากรายงาน เอกสารแล้ว อาจมีแผนภูมิ แผ่นภาพกราฟ แบบจำลองหรือของจริงประกอบการนำเสนอ อาจวาดและ ประเมินผลได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดนิทรรศการการแสดงละคร ฯลฯ

สรุปจากการศึกษานักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นฐานว่าประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆหลายขั้นตอนซึ่งสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แบบโครงการเป็นฐานข้างต้น ได้ดังตาราง

สนง.เลขาธิการ สภาการศึกษา (๒๕๕๐)	วิจารณ์ พานิช (๒๕๕๕)	สุคนธ์ สินธพานนท์ (๒๕๕๘)	สวณีย์ ศรเกษตริน. (๒๕๖๕)	เฉลิมเกียรติ วงศ์เกย (๒๕๖๖)
ขั้นนำเสนอ	Define	ขั้นกำหนด ปัญหา	ขั้นที่ ๑ ขั้นเตรียม	C = Check on student = ตรวจสอบความพร้อมของ ผู้เรียน
		ขั้นกำหนด จุดมุ่งหมายใน การเรียนรู้	ขั้นที่ ๒ ขั้น กำหนดปัญหา	H = Open your Heart = เปิดใจรับสิ่งใหม่ๆ
ขั้นวางแผน	Plan	ขั้นวางแผนและ วิเคราะห์	ขั้นที่ ๓ วางแผน	A = Activity diagram = สร้างแผนภาพกิจกรรมต่างๆ L = Lesson Plan = สร้างบทเรียนที่หลากหลาย
ขั้นปฏิบัติ	Do	ขั้นลงมือปฏิบัติ หรือแก้ปัญหา	ขั้นที่ ๔ ลงมือ ปฏิบัติ	O = Operation easy to difficult = จัดกิจกรรมจาก ง่ายไปยาก

	Review	ขั้นสรุปรายงาน ผล	ขั้นที่ ๕ สรุปและ อภิปรายผล	E = Enjoy and knowledge = สนุกไปกับความรู้ใหม่ๆ
ขั้นประเมินผล	Presentation	ขั้นประเมินผล ระหว่างการ ปฏิบัติงาน	ขั้นที่ ๖ ประเมินผล	M = Measure to successful = ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม เพื่อความสำเร็จ ด้วย CHALOEM MODEL

๓. การจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Learning by Doing)

Learning by Doing คือทฤษฎีที่เกิดจาก จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ครูชาวอเมริกันในช่วงปลายศตวรรษที่ ๑๙ ซึ่งถือว่าเป็นบิดาแห่งการศึกษารูปแบบใหม่ โดยดิวอี้คิดว่าการศึกษาคควรจะมีภาวะกระตือรือร้น Learning by Doing เลยยึดตามหลักปรัชญาที่มนุษย์มีการปรับตัวเพื่อให้ชีวิตอยู่รอด จึงมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาให้เป็น ได้รับการเรียนรู้จากการกระทำ จากกระบวนการต่างๆ ของประสบการณ์ที่มนุษย์ต้องได้เจอ ๒ ประเภท ประเภทแรกคือ ขั้นปฐมภูมิ ประสบการณ์ใหม่ที่ยังไม่รู้จักหรือไม่เคยได้ไตร่ตรอง และประเภทที่สองคือ ขั้นทุติยภูมิ ประสบการณ์ที่กลายมาเป็นความรู้ ผ่านกระบวนการทางความคิดไตร่ตรองมาเรียบร้อยแล้ว โดยประสบการณ์ในขั้นปฐมภูมิมักจะเป็นรากฐานของประสบการณ์ในขั้นทุติยภูมิ

ทฤษฎี Learning by Doing คือ การเรียนรู้โดยวิธีปฏิบัติเป็นเทคนิคเชิงรุกที่เน้นการสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์และการไตร่ตรองในสภาพแวดล้อมจริงดังที่ได้อธิบายไปแล้ว โดยคำนึงถึงข้อผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดความรู้ขึ้นได้เมื่อมีการลงมือทำ ซึ่งการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการทำสิ่งต่างๆ กลายเป็นวิธีการสร้างองค์ความรู้แบบ Learning by Doing ซึ่งจอห์น ดิวอี้ ได้แบ่งกระบวนการของการสร้างองค์ความรู้จากการเรียนการสอนแบบ Learning by Doing ไว้ ๔ ขั้นตอน

๑. การสำรวจ (Explore) การสำรวจเป็นการสำรวจหรือค้นคว้า เริ่มจากตนเองว่ามีความสนใจในเรื่องใด ระหว่างที่มีการสำรวจก็จะได้ค้นพบกับสิ่งใหม่มากมาย ทำให้เด็กๆ ได้พยายามเรียนรู้ ทำความเข้าใจในเรื่องราวนั้นๆ เพิ่มเติม ไปจนถึงการได้รับรู้เรื่องราวที่เกิดขึ้นจากรอบตัวและเรื่องราวในชีวิตประจำวัน ถือเป็น การสำรวจอย่างหนึ่งเช่นกัน

๒. การทดลอง (Experiment) การทดลอง เป็นการนำสิ่งต่างๆ ที่ได้จากขั้นตอนการสำรวจมาเพื่อปรับใช้ไปในรูปแบบที่ต่างออกไป เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ใหม่ๆ ซึ่งอาจจะเห็นผลลัพธ์ที่ถูกต้องหรือผิดพลาดก็ได้ ถือเป็น การเก็บเกี่ยวประสบการณ์ นำมาเป็นความรู้ก็เก็บไว้ในสมองต่อไป

๓. การเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by Doing) การเรียนรู้จากการกระทำ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากการสำรวจ ทดลอง โดยจะต้องลงมือทำ ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ได้รับการเรียนรู้ผ่านการกระทำนั้นๆ จนสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองขึ้นมาได้

๔. การกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (Doing by Learning) การกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ คือการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการกระทำมาต่อยอดให้เกิดการเรียนรู้อื่นๆ โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะได้รับการเรียนรู้ในการปรับตัวให้

เข้ากับแต่ละสภาพแวดล้อม การแก้ไขปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เด็กมีการเรียนรู้ที่ดีได้

การนำรูปแบบการเรียนรู้ “Learning by Doing” ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการที่หลากหลาย ได้แก่

- การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) โดยใช้กิจกรรมตระหนักรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันผ่านประสบการณ์จริงเพื่อฝึกกระบวนการแก้ปัญหาให้แก่นักเรียน

- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับการเรียนรู้แบบลงมือทำ โดยใช้โครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มประเด็นการศึกษา เช่น ประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ประเด็นเกี่ยวกับการสื่อสารภาษาอังกฤษ

- การเรียนรู้แบบเปิด (Open Approach) โดยใช้ในการสร้างกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางวิชาชีพ เช่น กิจกรรมนวัตกรรมเพื่อสังคม กิจกรรมพัฒนาทักษะวิชาชีพ และกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ประโยชน์ของการเรียนรู้จากการลงมือทำ

ผลของ Learning by Doing คือ ประโยชน์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวของนักเรียน มีทั้งประโยชน์ในระยะสั้นไปจนถึงระยะยาว รวมถึงด้านอื่นๆ ด้วย เรียกได้ว่าคุ้มค่าสำหรับการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีนี้ โดยมีประโยชน์ดังนี้

๑. เกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมที่โต้ลงมือทำ นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลายอย่างด้วยตนเอง ทำให้ได้เข้าใจเรื่องราวจากกิจกรรม ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้พบเจอปัญหา รู้จักการแก้ปัญหา จนซึมซับเป็นความคิดไว้ประยุกต์ใช้ในภายหลังได้

๒. สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้เร็วขึ้น การเรียนรู้แค่ภาคทฤษฎีเป็นร้อยครั้งไม่สู้การปฏิบัติเพียงครั้งเดียว เพราะ Learning by Doing คือการทำให้ให้นักเรียนได้ลงมือทำแบบเห็นภาพชัดเจน เมื่อไม่ต้องคิดภาพในหัวแต่มีภาพให้เห็นตรงหน้าจากการกระทำ จึงส่งผลให้มีการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้รวดเร็วกว่าการไม่ได้ลงมือทำ

๓. เสริมสร้างทักษะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี ในการลงมือทำบางเรื่องอาจจะเป็นเรื่องที่นักเรียนไม่ได้ชำนาญนัก จึงอาจทำให้ทฤษฎี Learning by Doing เกิดปัญหาได้ ยิ่งลงมือทำกิจกรรมบ่อยครั้ง ก็ยิ่งเจอปัญหาได้หลายอย่างที่แตกต่างกันออกไป เมื่อเกิดปัญหานักเรียนจะรู้จักหาทางแก้ไขปัญหาเพื่อให้งานนั้นๆ ผ่านพ้นไปด้วยดี จึงทำให้มีองค์ความรู้ที่เก็บเอาไว้ เพื่อใช้ในสถานการณ์เฉพาะหน้า ได้มีการพลิกแพลง วิธีแก้ไขโดยผ่านการเรียนรู้ ลองผิดลองถูกมาก่อน โดยทักษะนี้จะเป็นทักษะที่ติดตัวเด็กๆ ไปจนถึงเวลาที่เติบโตเป็นผู้ใหญ่ ใช้ได้ทั้งเรื่องเรียน เรื่องงาน หรือเรื่องอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน

๔. ช่วยทำให้ได้รู้จักตัวเองมากขึ้น การทำกิจกรรมหลายอย่างโดย Learning by Doing คือการช่วยให้นักเรียนค้นหาความชอบ เริ่มจากการที่นักเรียนได้ลงมือลองทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้รู้ว่าแท้จริงแล้วพวกเขาชอบกิจกรรมนั้นๆ หรือไม่ นักเรียนจะได้มีกิจกรรมที่สนใจ ได้รู้ด้วยว่าตัวเองนั้นมีความชอบอะไร สิ่งใดที่ทำแล้วบ่งบอกถึงความเป็นตัวตนของเขา รวมถึงมีทักษะดีๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

โดยสรุป Learning by Doing คือการเรียนรู้ผ่านการกระทำให้นักเรียน ได้ซึมซับแนวคิดจากประสบการณ์ใหม่ๆ กระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากข้อผิดพลาด และมีสรุปผลหลังจากวิเคราะห์การปฏิบัติเป็นแรงจูงใจให้ได้ศึกษา ค้นคว้าในเรื่องที่สนใจ ก่อนนำไปปฏิบัติจริง จึงทำให้เกิดความกระตือรือร้นอยากมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น เกิดความสนุกและมีความสุขในการเรียนมากกว่าที่เคยเป็น

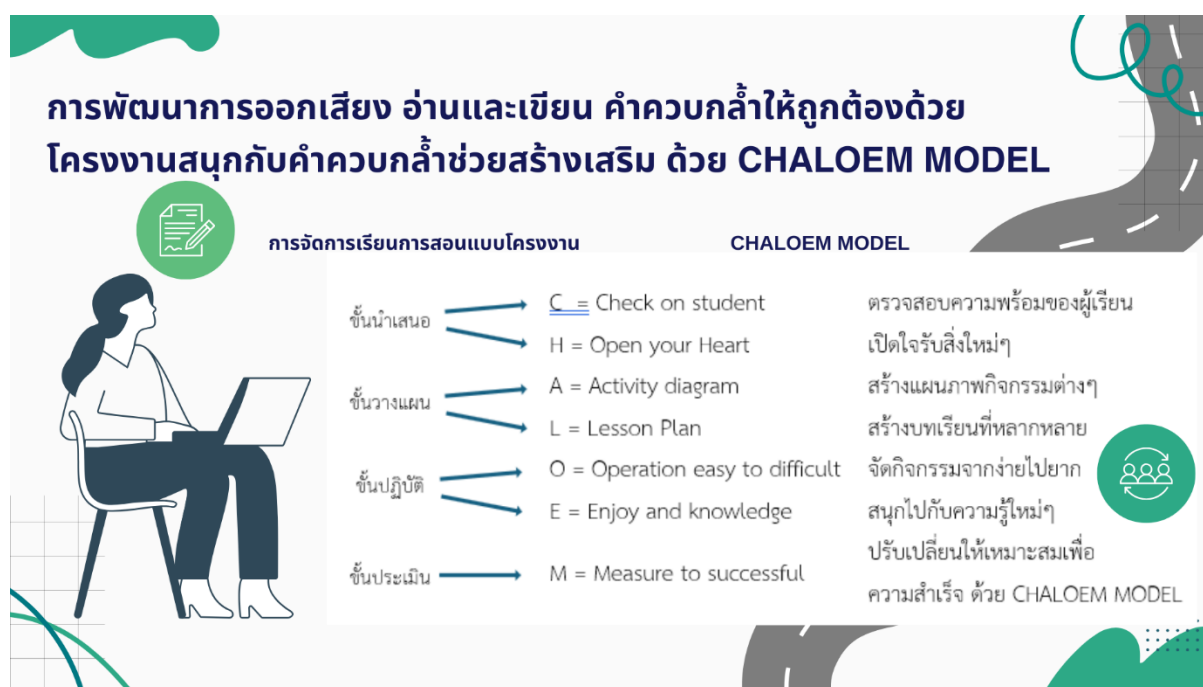
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ แนวทางการนวัตกรรมนำไปใช้

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้วย CHALOEM MODEL

ขั้นตอน	การปฏิบัติของครู	การปฏิบัติของนักเรียน	ผลที่เกิด
C = Check on student = ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน H = Open your Heart = เปิดใจรับสิ่งใหม่ๆ	ครูประเมินนักเรียนรายบุคคล	นักเรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ในประเด็นของปัญหา	นักเรียนอยากที่จะแก้ปัญหาด้วยตัวเอง
A = Activity diagram = สร้างแผนภาพกิจกรรมต่างๆ L = Lesson Plan = สร้างบทเรียนที่หลากหลาย	ครูสนับสนุนให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้	นักเรียนวิเคราะห์และช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหา	นักเรียน
O = Operation easy to difficult = จัดกิจกรรมจากง่ายไปยาก E = Enjoy and knowledge = สนุกไปกับความรู้ใหม่ๆ	ครูสนับสนุนให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสร้างความรู้ด้วยตัวเอง	นักเรียน	นักเรียนทำผลงานตามที่วางแผนไว้
M = Measure to successful = ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมเพื่อความสำเร็จ	ครูประเมินผลงานตามสภาพจริง	นักเรียนร่วมประเมินผลงานตามสภาพจริง	นำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนางาน

การออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอน (โครงสร้างของนวัตกรรม)



แผนภาพการเชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้ด้วย CHALOEM MODEL กับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

๑๑.๑ นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วย CHALOEM MODEL และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๑๑.๒ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางแสดง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

ปี การศึกษา	ระดับ ชั้น	จำนวน นักเรียน (คน)	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน									
			๔	๓.๕	๓	๒.๕	๒	๑.๕	๑	๐	ร	มส
๒๕๖๖	ป. ๒	๑๘	๖	๓	๔	๒	๓	-	-	-	-	-
ร้อยละ									-	-	-	-

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้วย CHALOEM MODEL เห็นความสำเร็จในการใช้นวัตกรรมดังนี้

๑. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ มีผลการเรียนในรายวิชาภาษาไทย ผ่านการประเมินตามสภาพจริง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

๒. นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองโดยการเข้าร่วมแข่งขันทักษะทางวิชาการในระดับเครือข่ายสถานศึกษาและระดับเขตพื้นที่การศึกษา มีผลงานเชิงประจักษ์ทั้งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

๓. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน “พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้วย CHALOEM MODEL” เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์และบูรณาการกลุ่มสาระอื่นอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

๑๓. เจาะใจความสำเร็จ

๑. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และกระบวนการบริหารที่ดี มีภาวะผู้นำทางด้านวิชาการ สามารถกำหนดทิศทางของการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน ทำให้ครูทุกคนในโรงเรียนกลายเป็นครูนวัตกรรมที่มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้นำสู่การปฏิบัติในห้องเรียนได้อย่างมีคุณภาพ

๒. ครูมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง นำความรู้ความสามารถที่มีมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยการสอนแบบโครงงานอย่างเต็มความสามารถ

๓. นักเรียนให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ ได้เรียนรู้ร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ ร่วมกันให้มากที่สุด อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียนรู้ต่อ

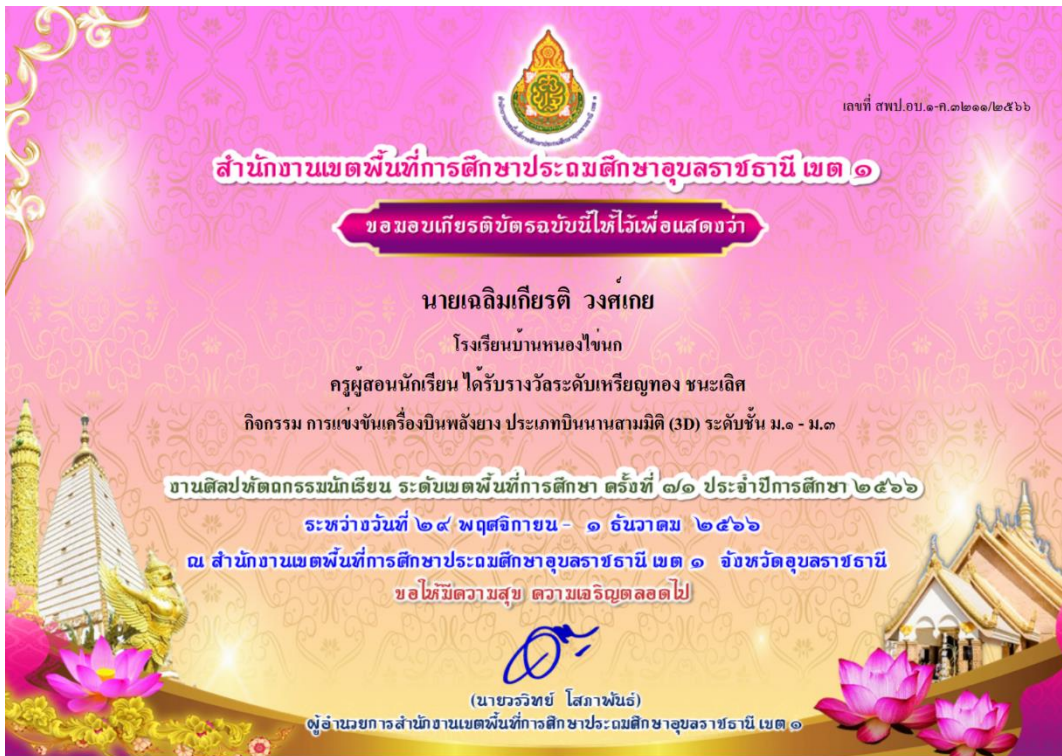
๑๔. ภาพกิจกรรม



ลงชื่อผู้สร้าง/พัฒนานวัตกรรม

(นายเฉลิมเกียรติ วงศ์เกย)
ตำแหน่ง ครู
โรงเรียนบ้านหนองไชนก

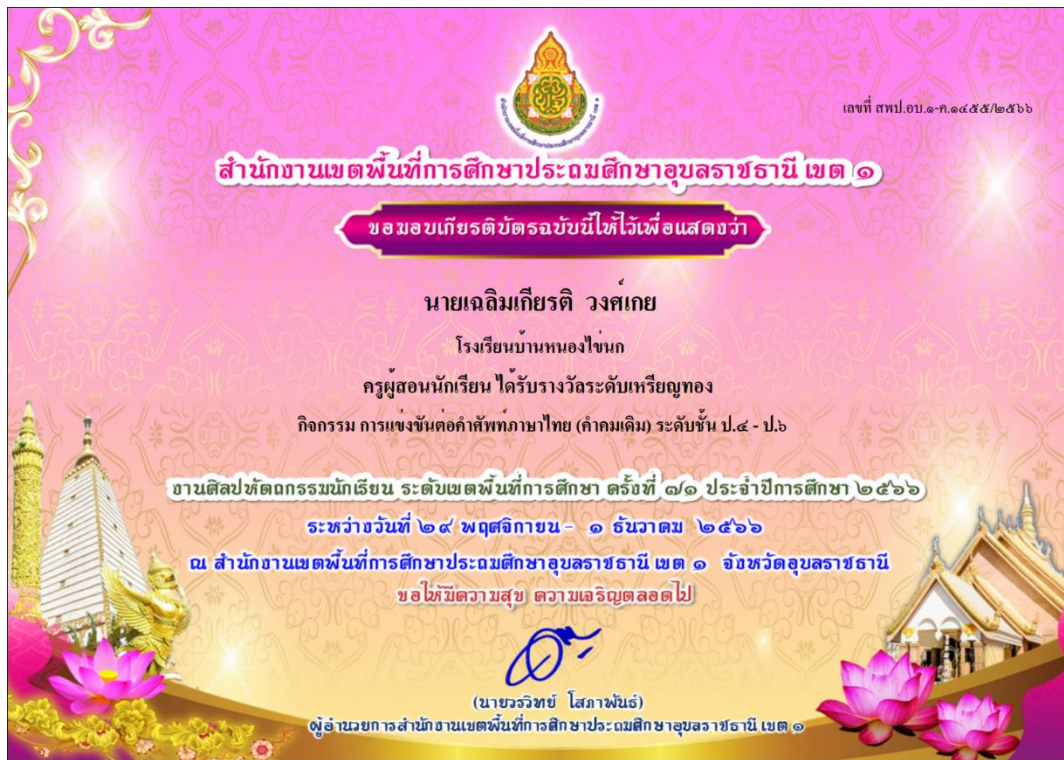
ภาคผนวก



รางวัลครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัล เหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันเครื่องบินพลังยาง ประเภทบินนานสามมิติ (๓D) ระดับชั้น ม.๑-ม.๓
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ ๗๑



รางวัลครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัล เหรียญทอง รองชนะเลิศอันดับ ๒
การแข่งขันเครื่องบินพลังยาง ประเภทบินนานปล่อยอิสระ ระดับชั้น ม.๑-ม.๓
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ ๗๑



รางวัลครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัล เหรียญทอง
 การแข่งขันต่อคำศัพท์ภาษาไทย (คำคมเดิม) ระดับชั้น ป.๔-ป.๖ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ ๗๑



**โรงเรียนบ้านหนองไข่นก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1**

ตำแหน่ง ครู