



ประเภทนวัตกรรม : การจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

**การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์
รายวิชาวิทยาการคำนวณ
ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด
ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer
ของนักเรียนโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร**



จัดทำโดย

นายชาญณรงค์ หนูบำรุง

ตำแหน่ง ครู

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร จังหวัดชุมพร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชุมพร ดำเนินการโครงการ Innovation For Thai Education (IFTE) นวัตกรรม การศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา ๓ ด้าน คือ ด้านกระบวนการบริหารจัดการ ด้านกระบวนการ จัดการเรียนการสอน และด้านกระบวนการนิเทศการศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพของผู้เรียนในด้านทักษะอาชีพ และ ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑

ข้าพเจ้าจึงส่งผลงานเพื่อเข้ารับการคัดเลือกแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การพัฒนานวัตกรรม ทางการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE) นวัตกรรมการศึกษาเพื่อ พัฒนาการศึกษ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผลงาน ปีการศึกษา ๒๕๖๖

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารเล่มนี้ จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคณะกรรมการประเมินผลงานได้ เป็นอย่างดี และขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่สนับสนุน ช่วยเหลือ จนผลงานเล่มนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

นายชาญณรงค์ หนูบำรุง

สารบัญ

	หน้า
นวัตกรรมทางการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE)	
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566	1
ความเป็นมาและสภาพปัญหา	1
จุดประสงค์ของการดำเนินงาน	4
ขอบเขตของการดำเนินงาน	5
เป้าหมายเชิงปริมาณ	5
เป้าหมายเชิงคุณภาพ	5
ขอบเขตของเนื้อหา	5
ขอบเขตของระยะเวลา	5
ประโยชน์ที่จะได้รับ	5
กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	6
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Plan-P)	7
ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตามแผน (Do-D)	7
ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (Check-C)	8
ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข (Action-A)	8
ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์	9
ผลการดำเนินการ	9
ผลสัมฤทธิ์	9
ปัจจัยความสำเร็จ	9
หลักพื้นฐาน	10
ผู้บริหาร	10
ครู	10
นักเรียน	10
บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)	10
บรรณานุกรม	11
ภาคผนวก	12

การคัดเลือกแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

การพัฒนานวัตกรรมทางการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE)
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ชื่อผู้ส่งผลงาน นายชาญณรงค์ หนูบำรุง
ประเภทนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียน หุ่่งคาพิทยาคาร
สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

ชื่อผลงาน การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer ของนักเรียนโรงเรียนหุ่่งคาพิทยาคาร

1. ความเป็นมาและสภาพปัญหา

การศึกษามีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสังคม เนื่องด้วยการศึกษา คือการเพิ่มพูนความรู้และความคิดของบุคคล เพื่อให้สามารถปรับตัวได้ในสภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตของคนในสังคม การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ตามมาตรา 22 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และกระทรวงศึกษาธิการยังได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) โดยได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน เพื่อสร้างผลผลิต ผลลัพธ์ให้กับนักเรียนได้อย่างมีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) เป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับแรก ที่เริ่มต้นกระบวนการยกร่างกรอบแผนภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และจะมีผลในการใช้เป็นกรอบเพื่อกำหนดแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนปฏิบัติการในช่วง 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฯ ได้น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักนำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนการพัฒนาประเทศ ได้กำหนดเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 และสังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศและทรัพยากรมนุษย์ของไทย อย่างไรก็ตาม ด้วยแนวโน้มและบริบทการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว รุนแรง และฉับพลันมากยิ่งขึ้น ประกอบกับปัญหาทุนมนุษย์ขาดคุณภาพที่มีอยู่แต่เดิม ส่งผลให้ในระยะต่อจากนี้ การพัฒนาทุนมนุษย์จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ โดยเฉพาะการเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565 : 54 - 55)

การศึกษาไทยได้ก้าวเข้าสู่ยุคการศึกษาไทย 4.0 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมุ่งเน้นเป้าหมายด้านนักเรียนให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองกับทิศทางการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง ทักษะสำคัญที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะ ที่เรียนตามคำย่อว่า 3R58Cs คือ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานกลุ่มและ

ภาวะผู้นำ ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 การทำงานกลุ่ม ถือเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประการหนึ่งที่จำเป็นสำหรับเด็ก และเยาวชนการเปิดโอกาสให้เด็กและ เยาวชน ได้เรียนรู้จากการทำงานกลุ่มจะส่งผลให้เกิด การ สร้างความรู้ความเข้าใจ สามารถปรับตัวเข้ากับบุคคลในสังคมได้และเติบโตไปเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพใน สังคมต่อไป การทำงานร่วมกันเป็นการระดมความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกัน ของแต่ละบุคคลให้มาช่วยกัน คิด ช่วยกันทำให้เกิดเป็นความคิดที่กว้างขวาง รอบคอบและเมื่อนำมาประสานกันอย่างเหมาะสมก็จะช่วยให้การ ทำงานที่ต้องใช้ความสามารถที่หลากหลายดำเนินไปได้ด้วยดี (ทิสนา แคมมณี, 2554 : 69)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดนโยบาย “การศึกษาขั้นพื้นฐานวิถิใหม่ วิถีคุณภาพ” มุ่งเน้นความปลอดภัยในสถานศึกษา ส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม บริหารจัดการศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้พื้นที่เป็นฐานและใช้นวัตกรรมในการขับเคลื่อน และเพิ่ม ประสิทธิภาพการนิเทศติดตามและ ประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติในระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและ ระดับสถานศึกษา ใช้กระบวนการคุณภาพ 3 ส่วน คือ กระบวนการบริหารจัดการ กระบวนการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการนิเทศการศึกษา ซึ่งมี ความสัมพันธ์สอดคล้องเชื่อมโยงกัน ในกระบวนการนิเทศการศึกษา ศึกษาวิเคราะห์เป็นบุคลากรหลัก ในการขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษาไปสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้วย กิจกรรมและวิธีการ นิเทศที่เหมาะสม ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิจัย กำหนดแนวทางวิธีการนิเทศ ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ แนะนำ กำกับ ติดตามการดำเนินงานของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด จากนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านประสิทธิภาพ ที่กำหนดให้มี การเพิ่มประสิทธิภาพการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก และการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร จึงจัดทำคู่มือการนิเทศการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิง รุก (Active Learning) โดยใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้กับ ศึกษาวิเคราะห์ใช้ในการปฏิบัติงานนิเทศ และส่งเสริม สนับสนุนให้ศึกษาวิเคราะห์ใช้กระบวนการ นิเทศ เพื่อ ปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูให้เป็นครูยุคใหม่ เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้เกิด กระบวนการคิดขั้นสูง ลงมือปฏิบัติจริง พัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการประกอบ อาชีพในอนาคต (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร, 2565 : 4 - 5)

การเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมี ปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดม สมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม บทบาท ของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน ด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการ เรียนรู้ ซึ่งตัวอย่างวิธีการสอนที่เน้นการเรียนแบบ Active Learning ประกอบด้วย แบบระดมสมอง (Brainstorming) แบบเน้นปัญหา/โครงการ/กรณีศึกษา (Problem/Project-based Learning/Case Study) แบบแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing) แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think – Pair – Share) แบบสะท้อนความคิด (Student’s Reflection) แบบตั้งคำถาม (Questioning-based Learning) และแบบใช้เกม (Games-based Learning) เป็นการพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนด้านการคิดการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบของความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมี

ส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง (วัชร เกษพิชัยณรงค์, 2557 : 34 - 36).

โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร โดยนางนงมล สีห์รา ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ได้ประชุมชี้แจงคณะครูเพื่อขับเคลื่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยเริ่มต้นนางนงมล สีห์รา ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ครูแกนนำ ครูกลุ่มบริหารงานวิชาการ และตัวแทนครูเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และ ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ครูแกนนำ และครูกลุ่มบริหารงานวิชาการ ขยายผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปสู่การปฏิบัติในระดับชั้นเรียน และตัวแทนครูเข้าร่วมการประชุมออนไลน์ การนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปสู่การปฏิบัติในระดับชั้นเรียน (ผู้บริหารโรงเรียน ครูแกนนำ และศึกษานิเทศก์) จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่เน้นเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง หรือเพื่อเป็นทักษะชีวิตในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560 : 4 - 7) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วย (3Rs8Cs) ทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยีนั้นได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา Creativity & Innovation ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม Collaboration, Teamwork & Leadership ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ Communications Information & Media Literacy ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ และ Computing & ICT Literacy ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ทำให้ครูผู้สอนได้มีกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ Mind mapping และเป็นเครื่องมือสำคัญนิยมใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ใช้ในการระดมสมองขณะทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน และในการสรุปบทเรียนทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล เนื่องจากเกิดความสนุกสนานแก่ผู้เรียนในการเขียนสิ่งที่ตนเรียนรู้อย่างอิสระ มีการจัดกลุ่มและเรียงลำดับความสำคัญผ่านเส้นแขนงต่าง ๆ จากจุดกึ่งกลางเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดย่อย ๆ และความคิดรวมทั้งหมด นอกจากนี้ Mind Mapping ยังสามารถนำมาใช้ในการวางแผนงาน ของครู และการทำโครงการ ของนักเรียน หรือการเตรียมงาน เช่น การเตรียมการสอนของครู การวางแผนเพื่อเขียนเรียงความของนักเรียน เอกสารฉบับนี้จึงขอนำเสนอผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบ

เทคโนโลยี ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping ซึ่งการเรียนการสอนรายวิชา วิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยีเป็นรายวิชาที่ต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ และต้องใช้ความรู้ ในการต่อยอดการเรียนรู้ในระดับสูงทำให้นักเรียนจดจำเนื้อหาการเรียนรู้ไม่ครอบคลุม หรืออาจจะลืมเนื้อหาไปบ้าง และภายในการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) เป็นการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้นักเรียนไม่สามารถจดจำเนื้อหาได้ ครูผู้สอนจึงคิดวิธีการที่จะทำให้ นักเรียนได้มีองค์ความรู้ในเรื่องที่เรียนมากขึ้น สามารถจดจำเนื้อหาได้ กระบวนการคิดที่จะให้นักเรียนจดจำเนื้อหา ผ่านการถ่ายทอดความคิด หรือข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษ โดยการใช้ภาพ สี เส้น และการโยงใย แทนการ จดย่อแบบเดิมที่เป็นบรรทัดๆ ซ้ำยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายเข้า เนื้อจะเห็นเป็นภาพรวม และเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงต่อข้อมูลหรือ ความคิดต่างๆ เข้าหากันได้ง่ายกว่า “ใช้แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด เรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก ความคิดรอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน” ผังความคิด (Mind Map) โดย แนวคิดดังกล่าวได้นำแนวคิดนี้มาจาก ผศ.ว่าที่ รต. ดร.สิริสวัสดิ์ ทองก้านเหลือง นำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนการ สอนในรายวิชาต่างๆ ที่สอน ทำให้ผู้เรียนมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ มีการสรุปเนื้อหาที่ชัดเจนมากขึ้น สามารถนำ ผังความคิด Mind Mapping มาทบทวนความรู้โดยไม่จำเป็นต้องอ่านทั้งหมด ซึ่งเริ่มการใช้วัตรกรรม ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 ได้เริ่มพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ในหัวข้อ กิจกรรมระดมสมอง แสดงความคิด ด้วย Mind Mapping ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากการทำกิจกรรม และมีองค์ความรู้ในการเรียนได้เป็น อย่างดี ส่งผลให้ได้รับรางวัลมีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (Coding) ระดับดีเยี่ยม ปีการศึกษา 2564 ต่อมาในปีการศึกษา 2565 ได้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เข้ามา ทำให้ได้พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นทุกระดับชั้น ในหัวข้อ การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วย เทคนิค Mind Mapping ส่งผลให้ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทครูผู้สอน ระดับดีเยี่ยม รางวัลผลงานวิธี ปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Best Practice For Active Learning) ปีการศึกษา 2565 และในปี การศึกษา 2566 นั้น ได้พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ภายใต้การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชา วิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer ของนักเรียน โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ซึ่งเป็นการต่อยอดนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และได้ผลที่มีประสิทธิภาพ

2. จุดประสงค์ของการดำเนินงาน

1. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ ที่สามารถจดจำได้ง่าย และมีความเข้าใจมากขึ้นลดความเครียดในการ เรียนในเนื้อหาวิชาที่มีความยาก เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 อยู่ในระดับดี
4. เพื่อสร้างนวัตกรรมหรือผลงานเชิงประจักษ์ ที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำ องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเผยแพร่ ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

3.1 เป้าหมายของการดำเนินงาน

3.1.1 เป้าหมายเชิงปริมาณ

1) ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 170 คน ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer

2) ผู้เรียนร้อยละ 70 ของผู้เรียนทั้งหมดที่เรียน มีผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป

3.1.2 เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1) ผู้เรียนแต่ละคนหรือกลุ่มนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ มาสร้างชิ้นงานหรือนวัตกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer

3.2 ขอบเขตของเนื้อหา

รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย แนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม และแนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม ซึ่งวิทยาการคำนวณ (Computing science) เป็นวิชาที่มุ่งเน้นการเรียนรู้การสอนให้เด็กสามารถคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) มีความพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) และมีพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (Media and information literacy) ซึ่งการเรียนรู้วิชาการคำนวณ จะไม่จำกัดอยู่เพียงแค่การคิดให้เหมือนคอมพิวเตอร์เท่านั้น และไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการคิดในศาสตร์ของนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่จะเป็นกระบวนการความคิดเชิงวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาของมนุษย์ โดยเป็นการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานและช่วยแก้ไขปัญหามาที่เราต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ขอบเขตของระยะเวลา

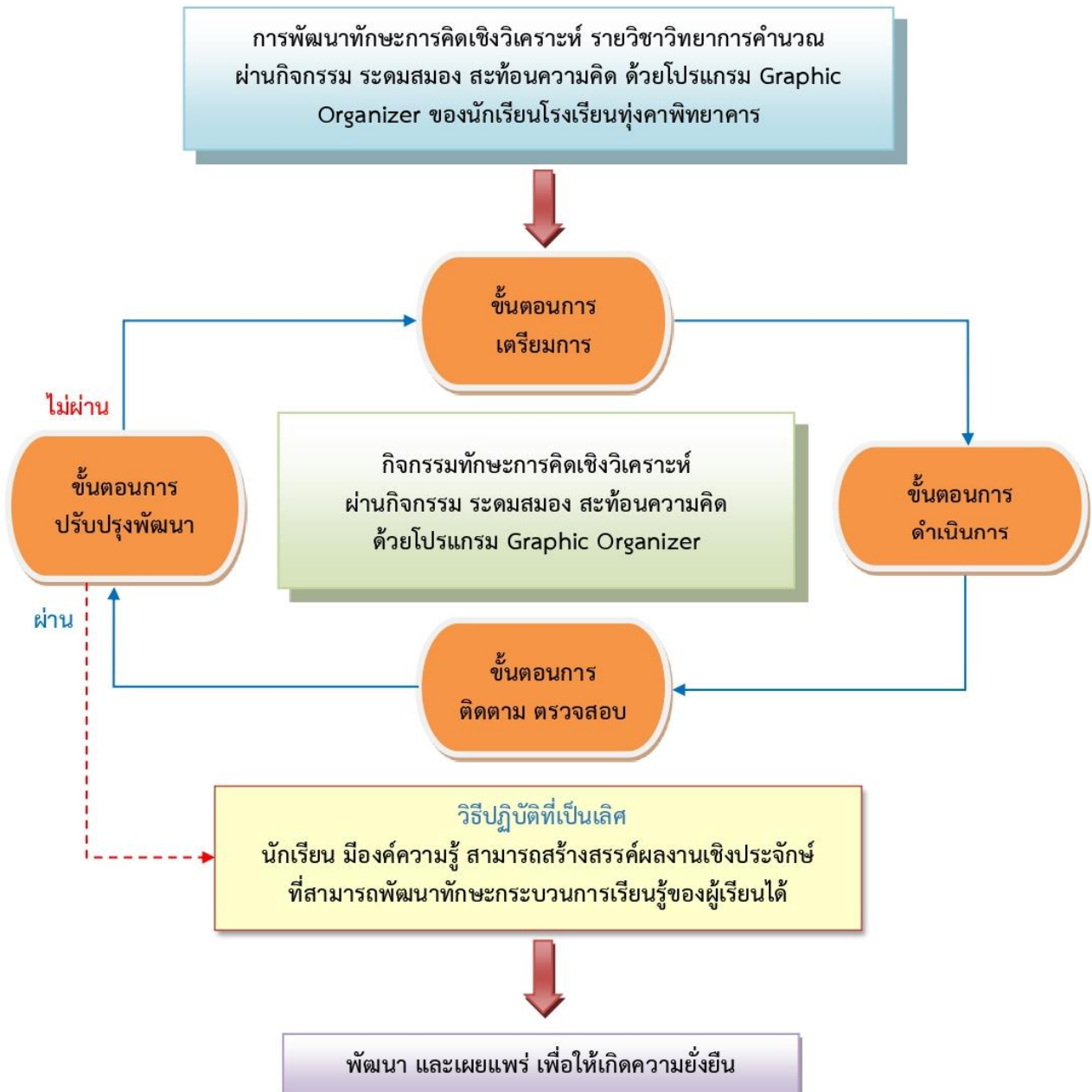
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

4. ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer มีการพัฒนาผลงานด้วยตนเองให้ดีขึ้น สามารถสรุปเนื้อหาต่างๆ ได้กระชับ เข้าใจง่าย และมีสีสันที่สวยงาม
2. ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดการสร้างผลงานผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และใช้กับการเรียนรายวิชาอื่น ๆ
3. ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนจากผู้รับองค์ความรู้มาเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ และเผยแพร่องค์ความรู้ และนวัตกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ค้นคว้าให้เกิดประโยชน์กับตนเอง และผู้อื่นในวงกว้าง ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา
4. ได้ผลงานเชิงประจักษ์ ที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

5. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง (Brainstorm) สะท้อนความคิด (Reflective practice, reflection) ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer ได้มีการดำเนินการตามวงจรคุณภาพของเดมมิง (Deming Cycle) โดยนำวงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน Plan-Do-Check-Act เป็นกระบวนการที่ใช้ปรับปรุงการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มาใช้ในการพัฒนา ซึ่งมีขั้นตอน/วิธีการพัฒนา ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงาน การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยโปรแกรม Graphic Organizer ของนักเรียนโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ได้ดำเนินการตามกระบวนการจัดการตามแผนภาพข้างต้นที่ประยุกต์ขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

5.1. ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Plan-P)

- 1) ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง ตัวชี้วัด และ สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560
- 2) ศึกษาสภาพปัญหาจากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนการสอน และพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี
- 3) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping
- 4) ออกแบบวิธีการ หรือนวัตกรรม ที่จะพัฒนา ปรับเปลี่ยน พัฒนานองค์ความรู้ ที่สามารถจดจำได้ง่าย เกิด ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง

5.2. ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตามแผน (Do-D)

- 1) จัดทำ/จัดหา สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ และการออกแบบเทคโนโลยี และปรับกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม (วัชร เกษพิชัยณรงค์, 2557 : 34 - 36) ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ผู้สอนเลือกที่จะใช้กิจกรรม ระดมสมอง และการสะท้อนความคิด เพื่อสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิค Mind Mapping
- 2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดและทำที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ ที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรม หรือสร้างสรรค์กิจกรรมอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจ ความสนใจ พัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองและปรับประยุกต์สู่ชีวิตจริง ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ Mind mapping ซึ่งเป็น เครื่องมือสำคัญที่นิยมใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ใช้ในการระดมสมองขณะทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน และในการสรุปบทเรียนทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล เนื่องจากเกิดความสนุกสนานแก่ผู้เรียนในการเขียนสิ่งที่ตนเรียนรู้ อย่างอิสระ มีการจัดกลุ่มและเรียงลำดับความสำคัญผ่านเส้นแขนงต่าง ๆ จากจุดกึ่งกลางเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ ระหว่างความคิดรวบยอดย่อย ๆ และความคิดรวมทั้งหมด (Jones, 1989 : 20 - 22)
- 3) การจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบของกลุ่มหรือรายบุคคล โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือบูรณาการ ทักษะการเรียนรู้ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตลอดจนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เข้า ร่วมกิจกรรม หรือสร้างสรรค์กิจกรรมอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจความสนใจ พัฒนาความรู้ความสามารถ ของตนเองและปรับประยุกต์สู่ชีวิตจริง อีกทั้ง เชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านั้นเข้าสู่ชั้นเรียน ขยายให้กว้างจากระดับ สถานศึกษาสู่ชุมชนและสังคม โดยในด้านการบริหารกิจกรรมภายในชั้นเรียนและในสถานศึกษา ครูผู้สอนจะทำหน้าที่ เป็นปรึกษาและผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนทำ ทั้งในระดับรายวิชา กลุ่มสาระ ฯ ภายในห้องเรียน หรือในระดับสถานศึกษา และชุมชน ทั้งนี้เพื่อสร้างนวัตกรรมหรือผลงานเชิงประจักษ์ ที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าเผยแพร่ต่อไป ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา

4) ใช้เทคโนโลยีร่วมด้วยในการกระตุ้นความสนใจ และการจัดการเรียนรู้ในรายรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ที่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ ที่สามารถจดจำได้ง่าย และมีความเข้าใจมากขึ้นลดความเครียดในการเรียนในเนื้อหาวิชาที่มีความยาก เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมหรือผลงานเชิงประจักษ์ ที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าเผยแพร่ในวงกว้าง

5.3. ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (Check-C)

1) หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนให้นักเรียนสะท้อนแนวความคิดของตนเองเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามสถานการณ์ โดยใช้คำถามนำให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็น และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในชั้นเรียน หลังจากแลกเปลี่ยนเรียนรู้แล้วจะให้ผู้เรียนทำ Mind Mapping สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน ซึ่งอาจจะทำเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้

2) ประเมินองค์ความรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการตอบคำถามสะท้อนความคิดของผู้เรียน และประเมินจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี

3) ประเมินจากชิ้นงาน Mind Mapping และงานอื่นๆ ในการปฏิบัติกิจกรรม ตามความเหมาะสม

4) ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี

5) รับการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning จากคณะกรรมการนิเทศสหวิทยาเขตชุมพร 1 ซึ่งประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------|--|
| - นางรักษิณา ยอดมงคล | ผู้อำนวยการโรงเรียนท่าแซะรัชดาภิเษก |
| - นายประวิณ วีรเสนีย์ | ผู้อำนวยการโรงเรียนหงส์เจริญวิทยาคม |
| - นางนฤมล สี่หรี | ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร |
| - นางดุขฎิ โพธิ์น้อย | รองผู้อำนวยการโรงเรียนท่าแซะรัชดาภิเษก |

6) รับการนิเทศการจัดการเรียนรู้ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จาก คณะกรรมการนิเทศระดับโรงเรียน ประกอบด้วย

- | | |
|---------------------------|--|
| - นางนฤมล สี่หรี | ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร |
| - นางอรสา พรหมโยชน์ | รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ |
| - นางประทุมวรรณ อิศเรนทร์ | หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ |
| - นางสาวรัตน มุจจลินทร์ | หัวหน้ากลุ่มบริหารบุคคล |
| - นางศรีธัญญา อัมพะณคร | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

7) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 มีการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้โดยเน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด และเปลี่ยนจากเทคนิค Mind Mapping เป็นการสร้างสรรค์ผลงานด้วยโปรแกรม Graphic Organizer เพื่อเป็นการสร้างการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง และนักเรียนสามารถถึงข้อมูลการศึกษา และเข้าศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาผ่านระบบเครือข่าย Internet

5.4. ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข (Action-A)

การนำข้อเสนอแนะ และผลการประเมิน จากคณะกรรมการนิเทศสหวิทยาเขตชุมพร 1 และคณะกรรมการนิเทศระดับโรงเรียน มาพัฒนากระบวนการ และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ข้อเสนอแนะ และคะแนน

การประเมินการจัดการเรียนรู้ จากคณะกรรมการนิเทศการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 คณะ ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผลความพึงพอใจในการเรียนของผู้เรียน มาวิเคราะห์โครงสร้าง หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานว่าขั้นตอนใดที่ควรปรับปรุง หรือพัฒนา ขั้นตอนใดที่ติดอยู่แล้วก็พัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น และสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ การดำเนินการใหม่ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม ดังนี้

- 1) การปรับปรุงสื่อการสอนให้เนื้อหาเหมาะสมและเป็นปัจจุบัน
- 2) ปรับปรุงสื่อการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและสาระหลักสูตรแกนกลาง
- 3) นำข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป
- 4) ปรับปรุงพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุงมาพัฒนาให้สอดคล้องกับสื่อการสอน ซึ่งอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

6. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์

6.1. ผลการดำเนินการ

1) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จากกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping พัฒนาองค์ความรู้ ที่สามารถจดจำได้ง่าย มีความเข้าใจมากขึ้น สามารถลดความเครียดในการเรียนในเนื้อหาวิชาที่มีความยาก ก่อให้เกิดความสุข สนุกกับการเรียนรู้ ซึ่งอ้างอิงได้จากเอกสารประกอบในภาคผนวก เช่น ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนของรายวิชา วิทยาการคำนวณ และการออกแบบเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปีการศึกษา 2565

2) ได้ผลงานเชิงประจักษ์ คือ Mind Mapping สรุปองค์ความรู้ต่างๆ จากเนื้อหาที่เรียน ที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้น สามารถสรุปเนื้อหาต่างๆ ได้กระชับ เข้าใจง่าย และมีสีสันที่สวยงาม และนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าเผยแพร่ต่อไป ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา อ้างอิงได้จากเอกสารประกอบในภาคผนวก เช่น ผลงานของนักเรียนที่เกิดจากการทำกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping

3) ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นการสร้าง Mind Mapping ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และใช้กับการเรียนรายวิชาอื่นๆ สามารถเปลี่ยนจากผู้รับองค์ความรู้มาเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ และเผยแพร่องค์ความรู้ และนวัตกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ค้นคว้าให้เกิดประโยชน์กับตนเอง และผู้อื่นทั้งภายในสถานศึกษา ชุมชนภายนอกซึ่งอ้างอิงได้จากการเผยแพร่ผลงานทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

6.2. ผลสัมฤทธิ์

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ และการออกแบบเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 75 ของผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งอ้างอิงได้จากแบบสรุปรายงานผลการเรียนรายวิชาวิทยาการคำนวณ และการออกแบบเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2565 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

7. ปัจจัยความสำเร็จ

ปัจจัยสู่ความสำเร็จของการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ที่รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี โดยการใช้วิธีการสอนแบบเชิงรุก Active Learning ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping โดยจะต้องมีองค์ประกอบ 4 ส่วน ดังนี้

7.1. หลักพื้นฐาน

- 1) สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ภายในห้องเรียนต้องสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย น่าเรียน
- 2) ความพร้อม เหมาะสมของสื่อ และอุปกรณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน
- 3) ครูผู้สอนต้องเอาใจใส่กำกับดูแลช่วยเหลือนักเรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน
- 4) นักเรียนต้องมีส่วนร่วมกิจกรรมและสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามความคิดของตนเอง

7.2. ผู้บริหาร

- 1) ผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ความสำคัญและสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน
- 2) มีการวางแผนการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) อย่างจริงจัง และอำนวยความสะดวกให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) จัดหาสื่อและอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน
- 4) จัดการอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู
- 5) ส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้านการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning)
- 6) นิเทศ ติดตาม การจัดการเรียนการสอนทุกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ

7.3. ครู

- 1) จัดสภาพห้องเรียนให้เหมาะสม เอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้
- 2) เตรียมการสอนล่วงหน้า ทั้งสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ใบงาน ใบความรู้และกิจกรรมเสริมตามการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
- 3) สรุปสาระสำคัญร่วมกับนักเรียนหลังจากกิจกรรมการเรียนรู้สิ้นสุดลงและบันทึกผลการจัดการเรียนรู้หลังสอนทุกครั้ง
- 4) วัดและประเมินผลเมื่อกิจกรรมการเรียนรู้สิ้นสุดในแต่ละครั้ง แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทำให้ทราบว่าการเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้หรือไม่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

7.4. นักเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และให้ความร่วมมือกับการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ และการออกแบบเทคโนโลยี สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ทุกคน

8. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรมระดมสมอง สะท้อนความคิด เป็นวิธีการสอนแบบเชิงรุก Active Learning ด้วยเทคนิค Mind Mapping ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นกลายเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่นำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และการแก้ปัญหาการจัดการศึกษาในทุกๆ มิติได้ อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน โดยการใช้วิธีการสอนแบบเชิงรุก Active Learning ย่อมขึ้นอยู่กับ การสร้างระบบบริหารจัดการที่ดีมีขั้นตอน โดยการปรับใช้ประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละแห่งเป็นสำคัญ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งยังต้องหากระบวนการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อนำมา

บูรณาการในการจัดการศึกษาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความสนุกสนาน คลายความตึงเครียด และความวิตกกังวลในเนื้อหาวิชา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สร้างแรงจูงใจ และช่วยให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ครู เกิดความสนุกสนานในการเรียน ชื่นชอบและพึงพอใจกับการเรียน ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและตั้งใจที่จะตอบคำถาม กล้าแสดงความคิดเห็น มีการตอบสนองต่อการเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะของตนผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยความเข้าใจ ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้ที่มั่นคงถาวร ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันจะนำไปสู่พื้นฐานของทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการสอนโดยใช้ Mind Maps ในการจัดการข้อมูลทางศิลปะเพื่อพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาหลักสูตรทัศนศิลป์ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ของนางสาวหนึ่งฤทัย ยิ้มประเสริฐ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบข้อมูล จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรม Coggle ในการสร้างแผนที่ทางความคิด เพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจ ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางศิลปะที่ใช้ในการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน ระดับความสนใจ และระดับความสามารถของผู้เรียนด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนตามช่วงระดับชั้นที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างที่ 2 (ระดับชั้นปีที่ 3) สามารถนำกระบวนการในการสร้างแผนที่ทางความคิด มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางศิลปะเพื่อพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ 1 (ระดับชั้นปีที่ 1) 2) ผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย เห็นสมควรให้มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกระบวนการสร้างแผนที่ทางความคิดเพื่อการสร้างสรรค์ โดยมีการปรับให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน (หนึ่งฤทัย ยิ้มประเสริฐ, 2564 : 2)

ซึ่งจากการดำเนินการในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมาเป็นการใช้วิธีการสอนด้วยการ ระดมสมอง แสดงความคิด ด้วย Mind Mapping ในรายวิชาการการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพียงอย่างเดียว ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากการระดมสมอง แสดงความคิด ผ่าน Mind Mapping มีการพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้น สามารถสรุปเนื้อหาต่างๆ ได้กระชับ เข้าใจง่าย และมีสีสันที่สวยงาม นักเรียนมีความสุขกับการเรียนรู้มากขึ้น จนทำให้ได้รับรางวัลผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (Coding) ระดับดีเยี่ยม ในการนิเทศติดตามการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (Coding) ผ่านระบบออนไลน์ ด้วยเทคนิคการนิเทศ 6 ส. โดยใช้สหวิทยาเขตเป็นฐาน ปีการศึกษา 2564 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ทำให้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ได้มีการพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping โดยใช้วิธีการสอนแบบเชิงรุก Active Learning ในทุกระดับชั้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ สามารถพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้น และนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าเผยแพร่ต่อไป ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

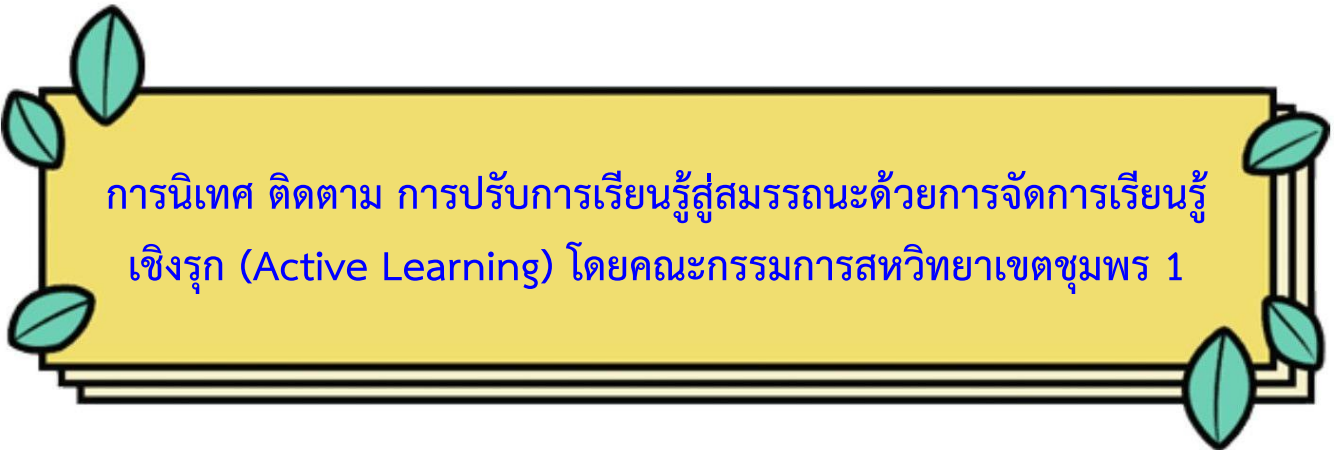
9. บรรณานุกรม

- ทิตินา แหมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาวัฒน์ นาคี. (2563). การส่งเสริมการทำงานกลุ่มด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยใช้สื่อสังคมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนยางตลาดวิทยา. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

- วัชร กษพิชัยณรงค์. (2557). การเรียนเชิงรุกและเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนเชิงรุก. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ วัดศรีสุทธาวาส.
- วิรุทธ พลายน้อย. (2563). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการและจิตคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. ปรชญาตานุภาพบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร. (2565). คู่มือการนิเทศ การเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560). กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสาม พ.ศ. 2566 - 2570. สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (ออนไลน์). การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ Mind mapping. (2565). แหล่งที่มา : <http://www.km.nida.ac.th/home/index.php>
- สศช. (2562). ดัชนีความก้าวหน้าของคน ประจำปี 2562. สืบค้นข้อมูลจาก : http://social.nesdc.go.th/social/Portals/0/Documents/HAI%202562_290663.pdf
- หนึ่งฤทัย ยิ้มประเสริฐ. (2564). การสอนโดยใช้ Mind Maps ในการจัดการข้อมูลทางศิลปะเพื่อพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ ของนักศึกษาหลักสูตรทัศนศิลป์ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. ลิขสิทธิ์สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ : สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์.
- Jones, A. E. (1981). "An Analysis of the Administrative Tasks Defined in the POSDCORB Model and Performance in the Operationalizing of the Community Education Concept in Selected Elementary School Districts of Cook County, Illinois," Dissertation Abstracts International, 41 (10) : 4235-A.



ภาคผนวก



การนิเทศ ติดตาม การปรับการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้
เชิงรุก (Active Learning) โดยคณะกรรมการสหวิทยาเขตชุมพร 1



การนิเทศการจัดการเรียนรู้

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



วันที่ 24 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565



ครูผู้สอน : นายชาญณรงค์ หนูบำรุง
เรื่อง ระบบทางเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คาบที่ 3



ผู้นิเทศ : นางรักธินา ยอคมงคล
นายประวิทย์ วัชรเสถียร
นางนฤมล สนิธรา
นางศุภร โพธิ์น้อย
นางอรสา พรหมโยชน์

ผู้อำนวยการโรงเรียนท่าชะงะรัชดาภิเษก
ผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยเจริญวิทยาคม
ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร
รองผู้อำนวยการโรงเรียนท่าชะงะรัชดาภิเษก
รองผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร

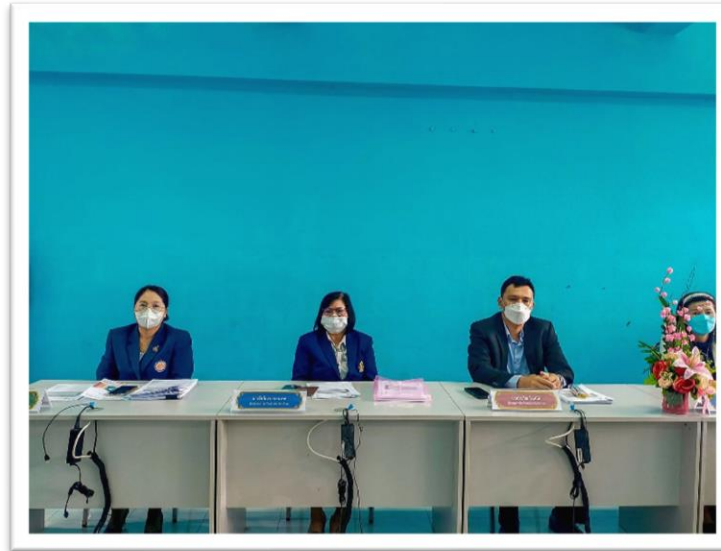


โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

งานนิเทศการศึกษา กลุ่มบริหารงานวิชาการ

ภาพกิจกรรมการนิเทศ ติดตาม การปรับการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
(Active Learning) สหวิทยาเขตชุมพร 1



ผลการนิเทศครูผู้สอนการสอนรายบุคคล ในกิจกรรมการนิเทศการเรียนรู้สู่สมรรถนะ
ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ประจำปีการศึกษา 2565 ภายในสถานศึกษา

บันทึกผลการนิเทศครูผู้สอนรายบุคคล

Observation form

ชื่อผู้รับการนิเทศ (Teacher name)..... นพชาญณรณต์ นนทุ์รว
ชื่อผู้นิเทศ (Supervisor name)..... นพชาญณรณต์ นนทุ์รว
วัน/เดือน/ปี ที่นิเทศ (Date)..... 24 ธ.ค. 2565 คาบที่ (Period)..... 3 ชั้น (Class)..... ม.1/1
วิชา/รหัสวิชา (Subject /Code)..... ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี 1 (1211037)
กลุ่มสาระฯ (Department)..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ No	รายการนิเทศ INSTRUCTIONAL COMPETENCE	ระดับคุณภาพ Rating					ข้อเสนอแนะ Note
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	พอใช้ (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1	แผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan)						
	1.1 มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Lesson plan preparation	✓					
	1.2 องค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน Including with all elements	✓					
	1.3 วางแผนการดำเนินกิจกรรมสอดคล้องกับหลักสูตรและธรรมชาติของวิชา Designs lessons based upon curriculum	✓					
	1.4 วางแผนการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ Plans assessment of student' learning effectively		✓				
	1.5 แผนการจัดการเรียนรู้มีการสอดแทรกหลักคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Intervention of philosophy of Sufficiency Economy		✓				
	1.6 สอดคล้องกับสมรรถนะหลัก และสมรรถนะเฉพาะรายวิชา Correspond with core and subject competencies	✓					
2	ด้านเนื้อหา (Contents)						
	2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบแนวคิดที่นักเรียนต้องเรียนรู้ Organize learning activities in the concept that students must learn	✓					
	2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน Organize learning activities in sequence of suitable contents for students	✓					
	2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน Organize learning activities to be consistent with the daily routine	✓					
3	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Classroom management)						
	3.1 จัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องกับธรรมชาติวิชา Organize various learning activities with active learning and correspond with the nature of subject	✓					
	3.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นำไปสู่การปรับปรุงชิ้นงาน/ผลงาน ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น Students participate in Learning activities untill improving effective works	✓					

ที่ No	รายการนิเทศ INSTRUCTIONAL COMPETENCE	ระดับคุณภาพ Rating					ข้อเสนอแนะ Note
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	พอใช้ (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Classroom management)							
3	3.3 กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การประสานงาน และการทำงานร่วมกันเป็นทีม Learning activities emphasize development : thinking skill, problem solving, Coordination and team work		✓				
	3.4 มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 12 ประการ Intervention of moral and Twelve Values		✓				
	3.5 ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสมกับเนื้อหา วัยของผู้เรียน Selects and uses appropriate, varied and challenging materials for student	✓					
	3.6 ให้ความสนใจต่อผู้เรียนทั่วถึง ช่วยเหลือผู้เรียนที่พัฒนาการช้า Identifies learning needs and abilities of each student	✓					
การวัดและประเมินผล (Assessment)							
4	4.1 มีการวัดและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย และสอดคล้องกับ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ Utilizes variety of assessments are aligned with the curriculum and/or the objectives of the unit or lesson	✓					
	4.2 ประเมินครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน (K.P.A.) คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย (K.P.A) are included in assessment	✓					
	4.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน Specify standard assessment clearly		✓				
	4.4 นำผลการประเมินกลับมาพัฒนาผู้เรียน Uses an assessment result to develop students	✓					
	4.5 จัดทำบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลในการ พัฒนาผู้เรียนต่อไป Recocord the feedback after class to adjust and promote	✓					
รวม (Total)		75	20				

จุดเด่น (Outstanding points) จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการพัฒนาทักษะกระบวนการ : วัจน พินัย และร่างกายของนักเรียนทุกคนได้เป็นอย่างดี

จุดที่ควรพัฒนา (Recommendations) เพิ่มเกณฑ์การวัดผลด้านความรู้ (K) ในข้อต้นขีวขึ้น

สรุปผลการนิเทศ คะแนนรวม (Summary of outcome total point) 95 (สี่สิบ)

ลงชื่อ.....ผู้รับการนิเทศ
(นายบุญเลิศ นนบุรี)
Teacher Signature

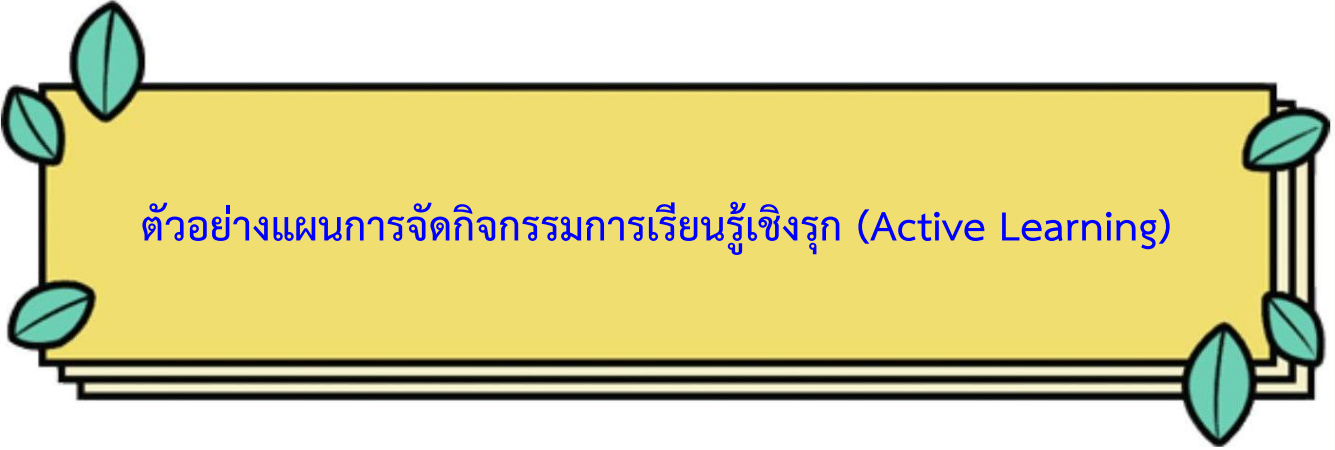
ลงชื่อ.....ผู้สังเกต
(นางประทุมวรรณ ชื่นเรณีย์)
Observer Signature

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต
(นางสาว รรณ โชนะ)
Observer Signature

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต
(นางสาวกมล สันธา)
Observer Signature

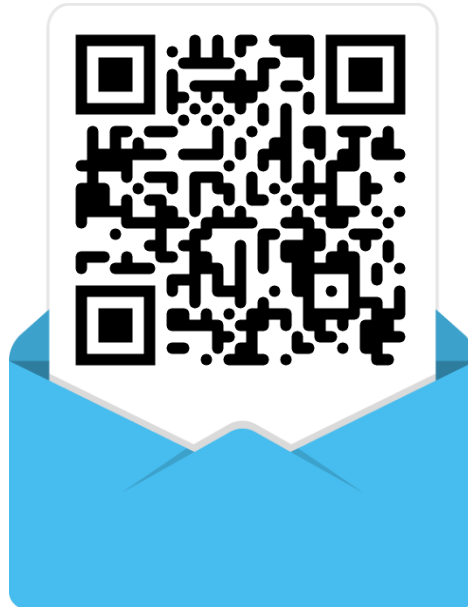
ภาพกิจกรรมการกิจกรรมการนิเทศการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
ประจำปีการศึกษา 2565 ภายในสถานศึกษา





ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจริง เพื่อรับการนิเทศการเรียนรู้สู่สมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
โดยคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัยเขตชุมพร 1 และคณะกรรมการนิเทศภายในสถานศึกษา



แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล ของผู้รับการ ประเมิน	ความตั้งใจใน การทำงาน			ความ รับผิดชอบ			การตรงต่อเวลา			ความสะอาด เรียบร้อย			ผลสำเร็จ ของงาน			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	
1	เด็กชายจตุพร สงประหยัด	✓			✓			✓			✓			✓			15
2	เด็กชายกิตติวินท์ พิทักษ์สุข	✓			✓			✓			✓			✓			14
3	เด็กชายเกรียงศักดิ์ สีมอกเมฆ		✓			✓		✓				✓			✓		11
4	เด็กชายโชติภัทร ม่วงงาม	✓			✓			✓			✓			✓			13
5	เด็กชายศุภโชค เกสดา	✓			✓			✓			✓			✓			13
6	เด็กชายศุภวิชญ์ เกตุมาลา		✓			✓		✓			✓			✓			11
7	เด็กชายสิทธิชัย ชูสุริแสง		✓			✓			✓		✓			✓			10
8	เด็กชายสิริวัฒน์ อนิลบล		✓			✓			✓		✓			✓			10
9	เด็กชายอัครพล มาพร้อม	✓			✓			✓			✓			✓			13
10	เด็กชายอินทัช ศรีสุวรรณ		✓		✓			✓			✓			✓			12
11	เด็กหญิงจันทิมา ทองบุญเกิด		✓			✓		✓			✓			✓			11
12	เด็กหญิงดาว		✓			✓		✓			✓			✓			11
13	เด็กหญิงณัฏฐ์ พวงเพชร	✓			✓			✓			✓			✓			13
14	เด็กหญิงณัฏฐ์ แก้วมาลัย	✓			✓			✓			✓			✓			15
15	เด็กหญิงณัฏฐ์ เกษแก้ว	✓			✓			✓			✓			✓			14
16	เด็กหญิงพัฒนวิดา ไพโรพล		✓		✓			✓			✓			✓			12
17	เด็กหญิงจิตติยากร ขวัญบุล	✓			✓			✓			✓			✓			15
18	เด็กหญิงวรรณวิภา สรรพวงศ์	✓			✓			✓			✓			✓			15
19	เด็กหญิงสโรชา สร้อยดี	✓			✓			✓			✓			✓			14
20	เด็กชายวิชัย สารจันทร์	✓			✓			✓			✓			✓			13
21	เด็กชายวิชญ์ ดอนอามาต		✓		✓			✓			✓			✓			12
22	เด็กชายภาณุวัฒน์ เหลาสุข		✓			✓			✓		✓			✓			10
23	เด็กหญิงณัฏฐ์ นันตะคุณ	✓			✓			✓			✓			✓			13
24	เด็กหญิงอาทิตย์การ เรืองครุฑ	✓			✓			✓			✓			✓			15
25	เด็กชายไช้	✓			✓			✓			✓			✓			15
26	เด็กหญิงธัญพร ผ่านสาร		✓			✓			✓		✓			✓			10

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)

..... 24 / 50 / 2565

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
11 - 15	ดี
7 - 10	พอใช้
ต่ำกว่า 7	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม).....1.....

สมาชิกในกลุ่ม 1. อ.อ. อภพร ลงง: น.อ. 2. อ.อ. อภพร ลงง: น.อ.
 3. อ.อ. อภพร ลงง: น.อ. 4. อ.อ. อภพร ลงง: น.อ.
 5. อ.อ. อภพร ลงง: น.อ. 6. อ.อ. อภพร ลงง: น.อ.

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน			
	4	3	2	1
1. การมีส่วนร่วมในการวางแผน	✓			
2. การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่		✓		
3. การให้ความร่วมมือในการทำงาน	✓			
4. การแสดงความคิดเห็น		✓		
5. การยอมรับความคิดเห็น	✓			
รวม	18			

ลงชื่อ.....AD.....ผู้ประเมิน

(นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)

.....24...../.....๙๐...../ 2565

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน (ดีมาก)
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน (ดี)
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน (ปานกลาง)
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน (ปรับปรุง)

๒

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม)..... 2.....

สมาชิกในกลุ่ม 1.อ.ศ. ไร่สกล ศิมอาน 2.อ.ศ. ไร่สกล ไร่งาม
3.อ.ศ. ไร่สกล ไร่งาม 4.อ.ศ. ไร่สกล ไร่งาม
5.อ.ศ. ไร่สกล ไร่งาม 6.อ.ศ. ไร่สกล ไร่งาม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน			
	4	3	2	1
1. การมีส่วนร่วมในการวางแผน		✓		
2. การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่	✓			
3. การให้ความร่วมมือในการทำงาน	✓			
4. การแสดงความคิดเห็น		✓		
5. การยอมรับความคิดเห็น		✓		
รวม		17		

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)
24 / 55 / 2565

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน (ดีมาก)
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน (ดี)
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน (ปานกลาง)
พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน (ปรับปรุง)

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม).....1.....
 สมาชิกในกลุ่ม 1. อ.อ. ศพพร ลิมป์: นิต 2. อ.ร. กิตติกันท์ นันทกุล
 3. อ.น. ชินันท์ ทองนาค 4. อ.น. อาร
 5. อ.ร. รินณ อมรมาน 6. อ.ร. รินณ อมรมาน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องให้ตรงกับระดับคะแนน

ด้านที่	สิ่งที่ประเมิน	ระดับคะแนน				
		0	1	2	3	4
1	ผลงานนักเรียน					✓
2	การนำเสนอผลงาน					✓
3	การปฏิบัติงานกลุ่ม				✓	

ลงชื่อ.....AR.....ผู้ประเมิน

(นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)

.....24 / 10 / 2565

การประเมินผลโดยรวม (ทุกรายการที่ประเมินควรได้อย่างน้อย ระดับ 2 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่าน)



ผ่าน



ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (ปรับปรุง)	0 (ปรับปรุง)
ด้านผลงานนักเรียน	(ขึ้นอยู่กับรายละเอียดแต่ละใบงาน)				
ด้านการนำเสนอผลงาน	ชัดเจน ถูกต้อง มีเหตุผล	ชัดเจน ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล	ชัดเจน ไม่ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล	ไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง มีเหตุผล	ไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล
ด้านการปฏิบัติงานกลุ่ม	ทุกคนมีส่วนร่วมทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม	มีนักเรียนบางคนไม่สนใจทำใบงาน	นักเรียนจำนวนครึ่งหนึ่งของกลุ่มยังไม่ได้ร่วมงานกลุ่ม	นักเรียนบางคนทำใบงานและไม่กระตุ้นให้เพื่อนร่วมทำ	ต่างคนต่างทำ ไม่มีการปรึกษากันเลย

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม)..... 2-.....

สมาชิกในกลุ่ม 1.อ.ศ. เกียรติศักดิ์ สมอคำเขม 2.อ.ศ. ธิกรณ ชื่นงาม
3.อ.ศ. ศุภณัฐ พงษ์เพชร 4.อ.ศ. แคลร์ แก้วมาลี
5.อ.ศ. ณัฏฐธิดา นันทะตม 6.อ.ศ. อาทิตย์ เขียวตา

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องให้ตรงกับระดับคะแนน

ด้านที่	สิ่งที่ประเมิน	ระดับคะแนน				
		0	1	2	3	4
1	ผลงานนักเรียน				✓	
2	การนำเสนอผลงาน				✓	
3	การปฏิบัติงานกลุ่ม				✓	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)

...../...../ 2565

การประเมินผลโดยรวม (ทุกรายการที่ประเมินควรได้อย่างน้อย ระดับ 2 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่าน)



ผ่าน



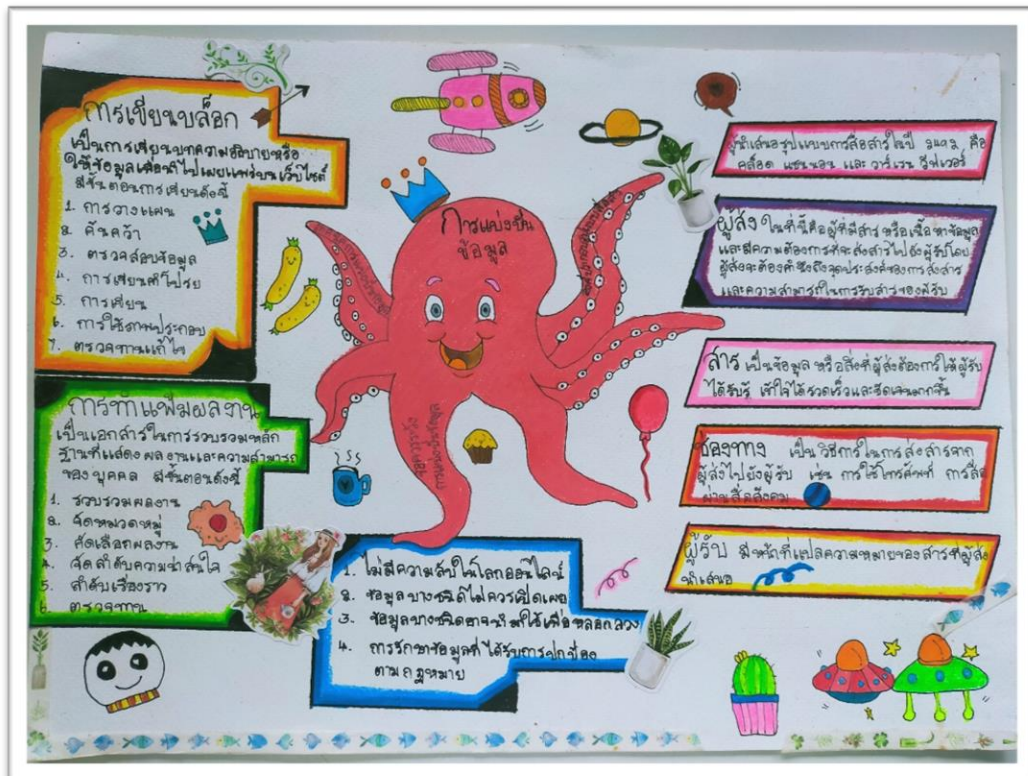
ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

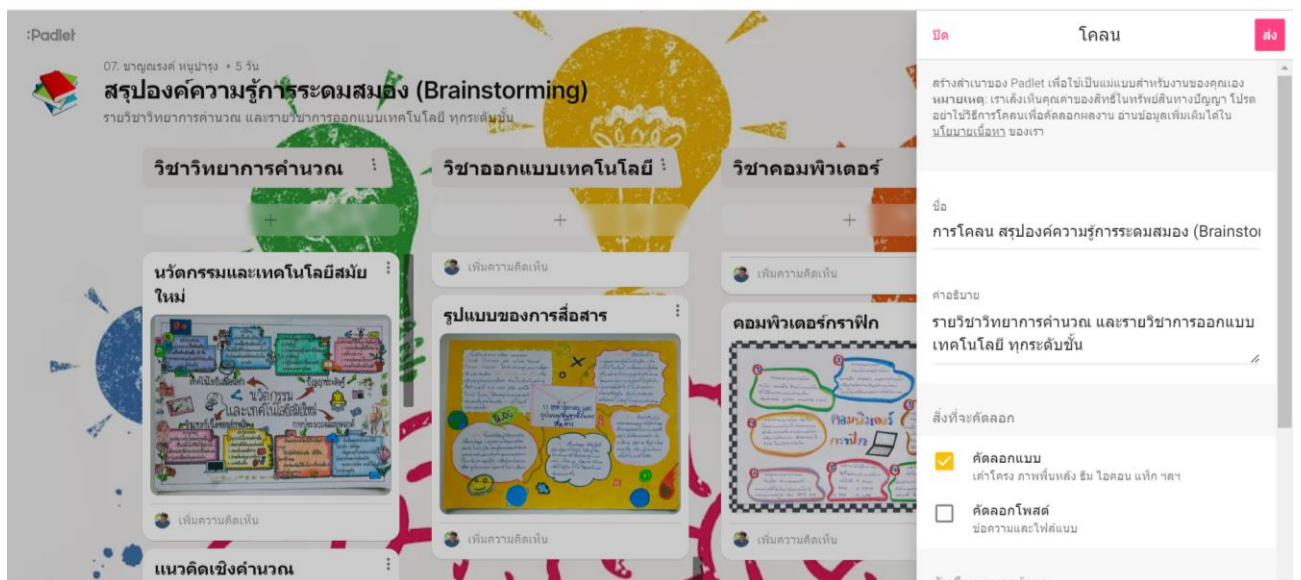
รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (ปรับปรุง)	0 (ปรับปรุง)
ด้านผลงานนักเรียน	(ขึ้นอยู่กับรายละเอียดแต่ละใบงาน)				
ด้านการนำเสนอผลงาน	ชัดเจน ถูกต้อง มีเหตุผล	ชัดเจน ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล	ชัดเจน ไม่ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล	ไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง มีเหตุผล	ไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล
ด้านการปฏิบัติงานกลุ่ม	ทุกคนมีส่วนร่วมทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม	มีนักเรียนบางคนไม่สนใจทำใบงาน	นักเรียนจำนวนครึ่งหนึ่งของกลุ่มยังไม่ได้ร่วมงานกลุ่ม	นักเรียนบางคนทำใบงานและไม่กระตุ้นให้เพื่อนร่วมทำ	ต่างคนต่างทำ ไม่มีการปรึกษากันเลย

ตัวอย่างผลงานนักเรียน จากการเรียนรู้ด้วย

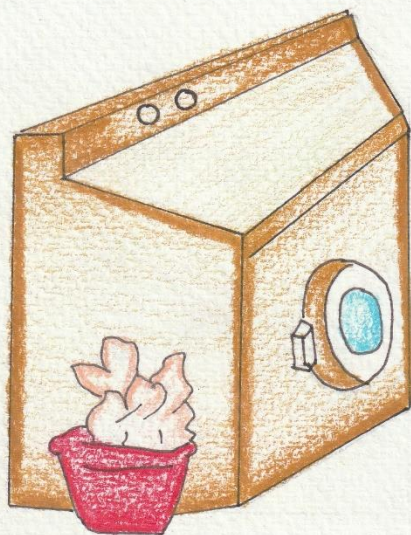
กิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping ปีการศึกษา 2565



ตัวอย่างผลงานนักเรียน จากการเรียนรู้ด้วย
กิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping ปีการศึกษา 2566
ด้วยโปรแกรม Graphics Organizer



ระบบทางเทคโนโลยีของเครื่องซักผ้า



กระบวนการ
Process

เมื่อรับไฟฟ้า เครื่องซักผ้า
เครื่องซักผ้าจะเริ่มเติมน้ำจนถึงระดับ
ที่กำหนดโดยตรวจจากตัวจับความ
ดันแล้วมอเตอร์ก็จะหมุนท่อน้ำรด
สิ่งสกปรกจากเสื้อผ้า เมื่อตรวจพบ
การก่อเกิดเกินกำหนดสวิตช์จะ
ปิดท่อน้ำให้น้ำหยุดไหล

ตัวป้อน
input

พลังงานไฟฟ้า
น้ำ
เสื้อผ้า
ตัวตรวจจับความดัน

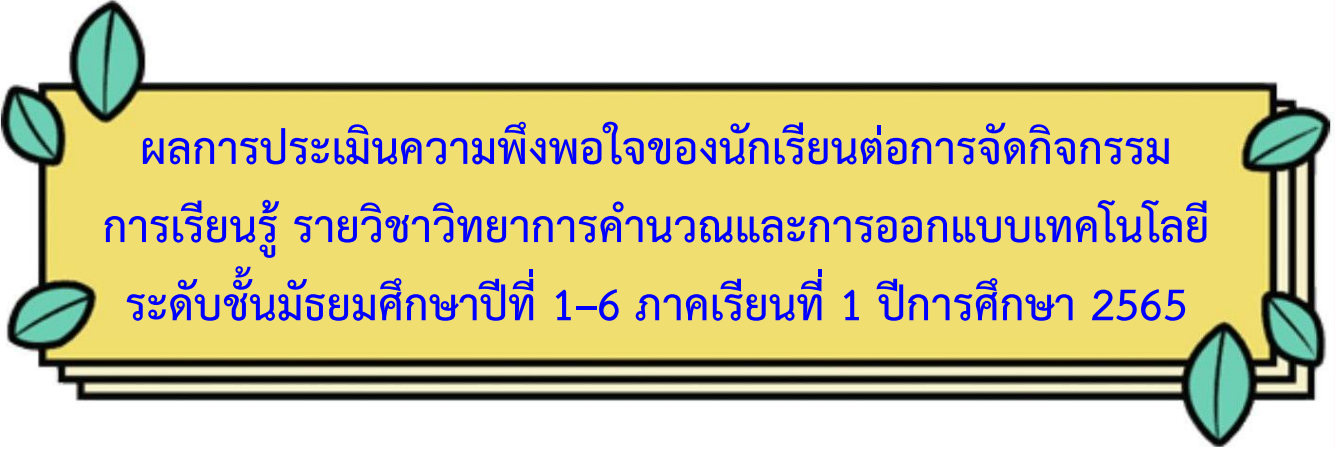
ผลผลิต
Product

ผ้าที่สะอาด

ผลย้อนกลับ
Feedback

ผ้าไม่สะอาดต้องซักใหม่
อีกรอบ





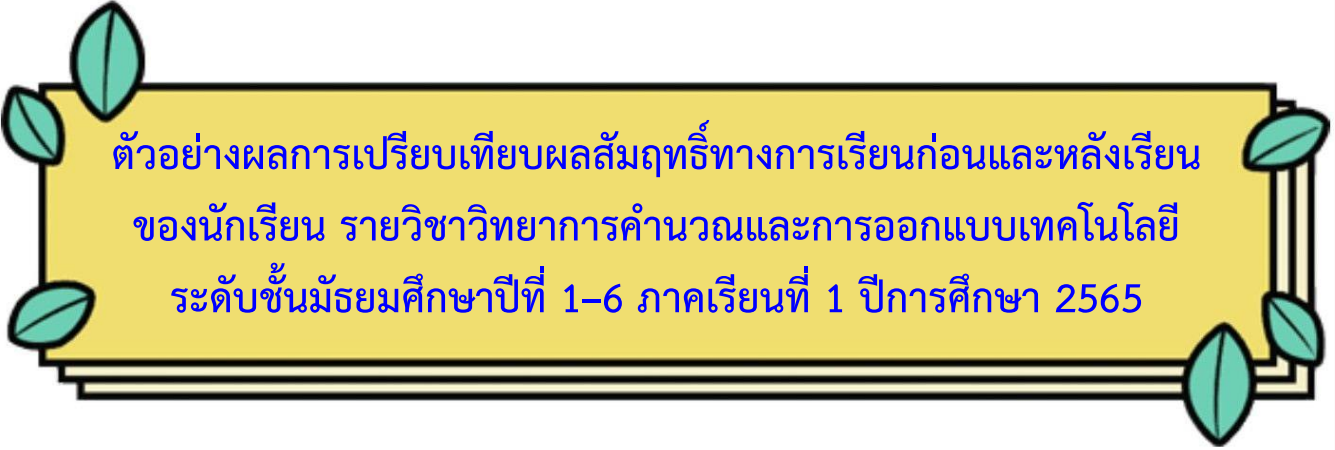
ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

แบบสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ที่	กิจกรรม/รายการประเมิน	Σx	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ครูมีการเตรียมการสอน	146	4.54	0.69	มากที่สุด
2	การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	146	4.59	0.59	มากที่สุด
3	เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ได้จริง	146	4.46	0.73	มาก
4	ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	146	4.29	0.81	มาก
5	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน	146	4.79	0.48	มากที่สุด
6	ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล	146	4.78	0.48	มากที่สุด
7	ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย	146	4.79	0.48	มากที่สุด
8	กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ	146	5.00	0.00	มากที่สุด
9	ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา	146	4.68	0.53	มากที่สุด
10	ครูใช้วิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย	146	4.65	0.59	มากที่สุด
11	ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	146	4.54	0.61	มากที่สุด
12	ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน	146	4.68	0.47	มากที่สุด
13	ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	146	4.42	0.72	มาก
14	ครูตั้งใจสอน ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม	146	4.76	0.49	มากที่สุด
15	ครูมีบุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาเหมาะสม	146	4.42	0.64	มาก
16	ครูเข้าสอนและออกตรงเวลา	146	4.26	0.89	มาก
17	นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า	146	4.29	0.77	มาก
18	นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	146	4.58	0.64	มากที่สุด
19	ครูประเมินผลอย่างยุติธรรม	146	4.68	0.53	มากที่สุด
20	นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	146	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		146	4.61	0.56	มากที่สุด

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แล้วนำผลของคะแนนเฉลี่ยมาให้ความหมายเป็นรายข้อ ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด



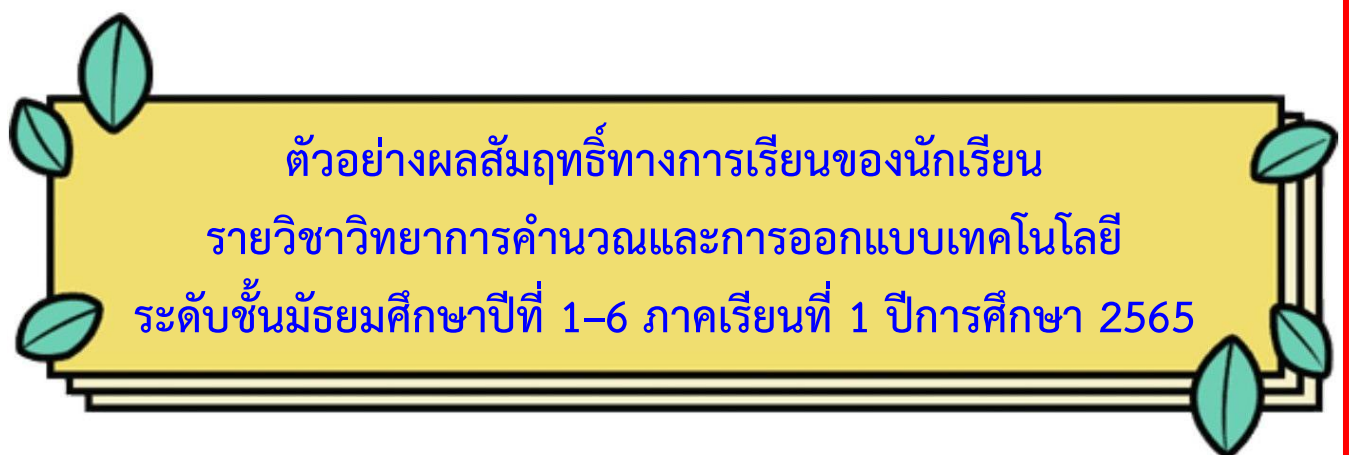
ตัวอย่างผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
ของนักเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในรายวิชา
การออกแบบเทคโนโลยี ที่เรียนด้วยด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping

คนที่	รายนามนักเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	แบบทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	ค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์
1	เด็กชายจตุพร สงประหยัด	9	17	+8
2	เด็กชายกิตติวินท์ พิทักษ์สุข	7	13	+6
3	เด็กชายเกรียงศักดิ์ สีมอกเมฆ	4	10	+6
4	เด็กชายโชติภัทร ม่วงงาม	6	9	+3
5	เด็กชายศุภโชค เกสตา	3	8	+5
6	เด็กชายศุภวิชญ์ เกตุมาลา	3	9	+6
7	เด็กชายสิทธิชัย ชูสุริแสง	2	7	+5
8	เด็กชายสิริวัฒน์ อนิลบล	3	7	+4
9	เด็กชายอัครพล มาพร้อม	7	11	+4
10	เด็กชายอินทัช ศรีสุวรรณ	8	13	+5
11	เด็กหญิงจันทิมา ทองบุญเกื้อ	6	11	+5
12	เด็กหญิงดาว	5	12	+7
13	เด็กหญิงนงลักษณ์ พวงเพชร	7	16	+9
14	เด็กหญิงนภัสสร แก้วมัลย์	11	18	+7
15	เด็กหญิงบุญญาพร เกษแก้ว	6	14	+8
16	เด็กหญิงพัฒนาลดา ไพร์พล	5	10	+5
17	เด็กหญิงรัตติยากร ขวัญบุล	12	19	+7
18	เด็กหญิงวรรณวิภา สระทองคำ	10	18	+8
19	เด็กหญิงสโรชา สร้อยดี	9	16	+7
20	เด็กชายวิชัย สาระจันทร์	8	16	+8
21	เด็กชายวิชญ์ ดอนอามาต	5	12	+7
22	เด็กชายภาวิวัฒน์ เหลาสุข	4	13	+9
23	เด็กหญิงณัฐณิชา นันต๊ะคุม	6	11	+5
24	เด็กหญิงอาทิตยา เรื่องครุฑ	11	18	+7
25	เด็กชายไข่	9	17	+8
26	เด็กหญิงธัญพร ผ่านสาคร	2	5	+3
รวม		168	330	162
ค่าเฉลี่ย		6.46	12.69	6.23

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในรายวิชา
การออกแบบเทคโนโลยี ที่เรียนด้วยด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping

คนที่	รายนามนักเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	แบบทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	ค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์
1	เด็กชายปฏิพัฒน์ สำราญริน	3	10	+7
2	เด็กชายชคัทพงษ์ ปราบจินดา	8	14	+6
3	เด็กชายชินวัฒน์ เยี่ยมกร	4	12	+8
4	เด็กชายณัฐพล เสาวคนธ์	1	8	+7
5	เด็กชายบุญญศักดิ์ จันทร์รจนา	2	9	+7
6	เด็กชายภาณุพันธ์ ปานน้อย	8	18	+10
7	เด็กหญิงชนิภา ลมละมูล	6	16	+10
8	เด็กหญิงณัชชา บำรุงการ	10	18	+8
9	เด็กหญิงณัฐชญา แผ่พร	9	12	+3
10	เด็กหญิงณิกานต์ ตั้งธรรม	10	14	+4
11	เด็กหญิงทิพย์มณฑา พาหา	12	19	+7
12	เด็กหญิงปริยาภรณ์ สังข์ทอง	5	11	+6
13	เด็กหญิงเพชรไพลิน ต่วนศรีแก้ว	7	9	+2
14	เด็กหญิงภัทรวดี เดชดำนิล	12	18	+6
15	เด็กหญิงวริษา บุญมา	8	11	+3
16	เด็กหญิงสิริมา แก้วบังตุ	8	12	+4
17	เด็กหญิงอภิษฐา จันทวัง	9	15	+6
18	เด็กชายไชยพศ คำจันทร์	6	11	+5
19	เด็กหญิงนารีรักษ์ ทองนาค	5	6	+1
รวม		133	243	110
ค่าเฉลี่ย		7.00	12.79	5.79



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาการออกแบบเทคโนโลยี

โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร
วิชา ว23103 การออกแบบเทคโนโลยี 3 นก.5 ปีการศึกษา 2565 ภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้น ม.3 กลุ่มที่ 1

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า
พิมพ์วันที่ 29 กันยายน 2565

ครูผู้สอน นายชาญณรงค์ หนูบำรุง

ห้อง	เลขประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อน	กลางภาค	หลัง	ปลาย	รวม	ร้อยละ	ผลการเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										อ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน					มาสาย	ลาป่วย	ลากิจ	ขาด	ร้อยละ		
				30	20	20	30				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3	4						5	ผล
ชั้นห้อง ม.3/1																																
1	03242	ค.ช.ปัทมพัฒน์ สาราญเรือน	1	15.0	10.0	13.0	17.0	55.00	55.00	1.5	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				4	80
1	03278	ค.ช.ศุภพัชร์ ปราปจันดา	2	24.0	13.0	18.0	22.0	77.00	77.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				1	95	
1	03279	ค.ช.ชินวัฒน์ เขียมกร	3	21.0	12.0	17.0	18.0	68.00	68.00	2.5	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	90
1	03281	ค.ช.ณัฐพล เสาวคนธ์	4	21.0	12.0	17.0	17.0	67.00	67.00	2.5	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	90
1	03282	ค.ช.บุญญศักดิ์ จันทรรจนา	5	21.0	12.0	18.0	19.0	70.00	70.00	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	90
1	03284	ค.ช.ภาณุพันธ์ ปานน้อย	6	25.0	15.0	20.0	22.0	82.00	82.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	03286	ค.ช.ชนิกา สมละมูล	7	24.0	14.0	19.0	21.0	78.00	78.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	03287	ค.ช.ณัฏฐา บำรุงการ	8	25.0	14.0	18.0	25.0	82.00	82.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	03288	ค.ช.ณัฐญา แผลพร	9	21.0	12.0	19.0	22.0	74.00	74.00	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				1	95
1	03289	ค.ช.ณิชากร คังธรรม	10	24.0	15.0	20.0	25.0	84.00	84.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				1	95
1	03290	ค.ช.ทิพย์มณฑา พาทา	11	27.0	16.0	20.0	27.0	90.00	90.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	03291	ค.ช.ปริยารักษ์ สังข์ทอง	12	18.0	13.0	18.0	22.0	71.00	71.00	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1	95
1	03292	ค.ช.เพชรพลิน ตัวศรีแก้ว	13	24.0	11.0	18.0	19.0	72.00	72.00	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					100
1	03293	ค.ช.กัทรวิทย์ เตชะคำนิล	14	25.0	15.0	20.0	25.0	85.00	85.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	03294	ค.ช.วิชา บุญมา	15	21.0	11.0	19.0	19.0	70.00	70.00	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	90
1	03295	ค.ช.สิริมา แก้วบังตุ	16	23.0	11.0	19.0	19.0	72.00	72.00	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1	95
1	03296	ค.ช.อภิญา จันทวง	17	18.0	14.0	19.0	19.0	70.00	70.00	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1	95
1	03345	ค.ช.โชค คำจันทร์	18	19.0	11.0	19.0	19.0	68.00	68.00	2.5	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1	95
1	03386	ค.ช.นารีรักษ์ ทองนาค	19	18.0	10.0	20.0	20.0	68.00	68.00	2.5	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1	95
รวม ม.3/1 : 19 คน																																

รวมจำนวนนักเรียน 19 คน

ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 73.84

เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 94.47

สรุปสถิติประเมินผล	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	ม	ส	ผ	ม
จำนวน	5	2	7	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-

ลงชื่อ (นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)
29 กันยายน 2565

วิชา ว23103 การออกแบบเทคโนโลยี 3 ระดับชั้น ม.3, รวมจำนวนนักเรียน 19 คน , ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74 เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 94.47

โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร
วิชา ว31253 การออกแบบเทคโนโลยี 3 นก.5 ปีการศึกษา 2565 ภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้น ม.6 กลุ่มที่ 1

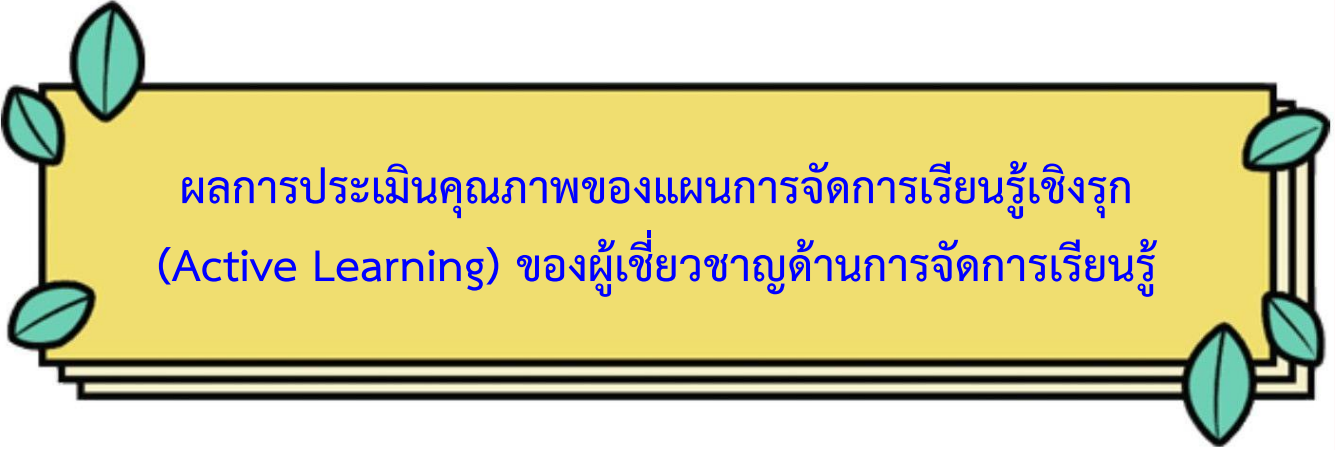
หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า
พิมพ์วันที่ 29 กันยายน 2565

ครูผู้สอน นายชาญณรงค์ หนูบำรุง

ห้อง	เลข ประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อน	กลางภาค	หลัง	ปลาย	รวม	ร้อยละ	ผลการ เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										อ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน					มาสาย	ลาป่วย	ลากิจ	ขาด	ร้อยละ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				30	20	20	30				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3	4						5	ผล																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		ชั้น/ห้อง ม.6/1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

สำเนาถูกต้อง

(นายชาญณรงค์ หนูบำรุง)



ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
(Active Learning) ของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้

ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพความเหมาะสม
ของแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
1. สารสำคัญ						
1.1 ความถูกต้อง	5	5	5	5	0	มากที่สุด
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้						
2.1 ครอบคลุม ความรู้ ทักษะ และกระบวนการ	5	5	5	5	0	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เทคโนโลยี ในหลักสูตรสถานศึกษา	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
3. เนื้อหา						
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 มีความละเอียดและชัดเจน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับวัย และ	5	5	5	5	0	มากที่สุด
ความสนใจของผู้เรียน						
3.4 เหมาะสมกับเวลา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
3.5 สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ และมีประโยชน์กับผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ด้านการจัดการเรียนรู้						
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
4.4 เหมาะสมกับเวลา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
5. ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ (ใบงาน ใบความรู้ และชิ้นงาน)						
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5.2 เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
5.4 เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5.5 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายขึ้น	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
5.6 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ กระบวนการ	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
6. ด้านการวัดและประเมินผล						
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
6.2 การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
6.3 มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้	5	5	5	5	0	มากที่สุด

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินและตรวจสอบเครื่องมือ

1. นางนฤมล สีห์รา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยฐานะ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร
2. นางประทุมวรรณ อิศเรนทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
กศ.ม. สาขาวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร
3. นางราตรี แท่นอินทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กลุ่มงานคอมพิวเตอร์)
โรงเรียนท่าแซะรัชดาภิเษก

การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

รางวัลที่ได้รับ

เลขที่ 926 / 2564



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

นายชาญณรงค์ หนูบำรุง

มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (Coding)

ระดับ ดีเยี่ยม

การนิเทศติดตามการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (Coding) ผ่านระบบออนไลน์
ด้วยเทคนิคการนิเทศ 6 ล โดยโรงเรียนวิทยาสถาเป็นฐาน โครงการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ปีการศึกษา 2564

ขอแสดงความชื่นชมและอวยพรให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป

ไทโว ณ วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2564

(นายประทีป รัตนอรุณ)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

**CODING
2021**

BEST Practice
โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร

ตัวอย่างผลงานที่เกิดขึ้น

จุดประสงค์ เป้าหมายการดำเนินงาน

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างผลงานที่เกิดจากการระดมสมอง แสดงความคิด ผ่าน Mind Mapping
2. เพื่อให้เด็กเรียนได้มีความรู้ ที่สามารถจดจำได้ง่าย และมีความเข้าใจมากขึ้น
3. เพื่อลดความเครียดในการเรียนเนื้อหาวิชาที่มีความยาก
4. นักเรียนได้ผ่านผลงานของตนเองผ่านการเรียนผ่าน Mind Mapping

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระดมสมอง แสดงความคิด ด้วย Mind Mapping เป็นกระบวนการถ่ายทอดความคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษ โดยการฝึกคิด 5 ขั้นตอน และการเชื่อมโยง โดยในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนเนื้อหาจะแตกต่างกันไป ในการเรียนแต่ละเนื้อหา ขึ้น ครูจะให้นักเรียนสรุปความรู้เป็น Mind Mapping และดำเนินการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน เพื่อเป็นการส่งเสริมและช่วยเสริมความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในการสรุปความรู้เป็น Mind Mapping ขึ้นจะให้นักเรียนดำเนินการเป็นรายบุคคล และดำเนินการจัดทำ Mind Mapping สรุปเนื้อหาในแต่ละเรื่องเพื่อนำมาใช้ในการทบทวนเนื้อหาอีกครั้งในรูปแบบเป็นชิ้นๆ อยู่กับบทและความยากง่ายของเนื้อหาวิชา และในบางโอกาสเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่ไม่ชัดเจนเป็นการเปิดโอกาสเพื่อนำมาเสนอด้วย Mind Mapping

BEST Practice
โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร

ตัวอย่างผลงานที่เกิดขึ้น

ผลการดำเนินงาน

จากการทำงานวิเคราะห์ระดมสมอง แสดงความคิด ด้วย Mind Mapping มาเป็น การสรุปเนื้อหาวิชาที่เรียนไปเป็น ทหร่านักเรียนสามารถสร้างผลงาน และ ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจได้ สามารถจดจำได้ดียิ่งขึ้น และนักเรียนมีความ สนุกกับการเรียนมากขึ้น

ปัจจัยความสำเร็จ

นักเรียนสามารถสร้างผลงานที่เกิดจากการระดมสมอง แสดงความคิด ผ่าน Mind Mapping ได้อย่างดี ที่สามารถจดจำได้ง่าย และมีความเข้าใจมากขึ้น ลดความเครียดในการเรียนเนื้อหาวิชาที่มีความยาก ได้ผ่านผลงานของตนเอง ผ่านการเรียนผ่าน Mind Mapping จากการมีสื่อที่ช่วยในการ ระดมสมอง แสดงความคิด ด้วย Mind Mapping มีการพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้น สามารถ สรุปเนื้อหาต่างๆ ได้มากขึ้น เข้าใจง่าย และมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น นักเรียนมีความ สนุกกับการเรียนมากขึ้น

บทเรียนที่ได้รับ/แนวทางการพัฒนา

บทเรียนที่ได้รับ : นักเรียนสามารถสร้างผลงานที่เกิดจากการระดม สมอง แสดงความคิด ผ่าน Mind Mapping มีการพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้น สามารถสรุปเนื้อหาต่างๆ ได้มากขึ้น เข้าใจง่าย และมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น นักเรียนมี ความสนุกสนานกับการเรียนมากขึ้น

แนวทางการพัฒนา : สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นการสร้าง Mind Mapping ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และใช้กับการเรียนวิชาอื่นๆ ได้

การเผยแพร่

เป็นการเผยแพร่ในกลุ่มครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีของโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร ยังไม่มีการเผยแพร่สู่ภายนอก

ลงชื่อผู้รายงาน : นายชาญณรงค์ หนูบำรุง ตำแหน่ง : ครู
โทรศัพท์มือถือ : 094-4842005 E-mail : donamon2564@gmail.com
www.thungka.ac.th โทรศัพท์ (077) 554131 โทรสาร (077) 554004

หมายเลข : ๔๘๖๘



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายชาญณรงค์ หนูบำรุง

โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร

ได้รับรางวัลผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Best Practice For Active Learning)
ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๕ กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยกย่องเชิดชูเกียรติ
การบริหารจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สู่การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑

รองชนะเลิศ อันดับ ๑ ประเภท ครูผู้สอน ระดับ ดีเยี่ยม

ให้ไว้ ณ วันที่ ๔ เดือนตุลาคม พุทธศักราช ๒๕๖๕

(นายสมบุญ เรืองแก้ว)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร



การเผยแพร่ผลงาน

แบบตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

โรงเรียนปากน้ำชุมพรวิทยา จังหวัดชุมพร

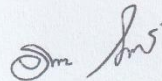
วันที่ ๒๓ เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า นายอิสราพงศ์ โคสวิตา ตำแหน่ง ครู คศ.๑ โรงเรียนปากน้ำชุมพรวิทยา จังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง การจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งจัดทำโดย นายชาญณรงค์ หนูบำรุง ครูโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ศึกษา และมีความเห็นว่า ผลงานทางวิชาการดังกล่าว สามารถนำไปใช้ประกอบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สำหรับผู้เรียนเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ



(นายอิสราพงศ์ โคสวิตา)

ตำแหน่ง ครู คศ.๑ โรงเรียนปากน้ำชุมพรวิทยา

แบบตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

โรงเรียนบ้านแก่งเพกา จังหวัดชุมพร
วันที่ ๒๑ เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า นางสาวมาลินี เผือกจันทร์ ตำแหน่ง ครูโรงเรียนบ้านแก่งเพกา จังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต ๑ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งจัดทำโดย นายชาญณรงค์ หนูบำรุง ครูโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ศึกษา และมีความเห็นว่า ผลงานทางวิชาการดังกล่าว สามารถนำไปใช้ประกอบการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สำหรับผู้เรียนเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ



(นางสาวมาลินี เผือกจันทร์)

ตำแหน่ง ครูโรงเรียนบ้านแก่งเพกา

แบบตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

โรงเรียนบ้านหาดส้มแป้น จังหวัดชุมพร

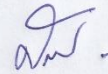
วันที่ ๒๐ เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า นางสาวศิริพร เอี่ยมสะอาด ตำแหน่ง ครูโรงเรียนบ้านหาดส้มแป้น จังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต ๑ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรม ระดมสมอง สะท้อนความคิด ด้วยเทคนิค Mind Mapping โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งจัดทำโดย นายชาญณรงค์ หนูบำรุง ครูโรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ศึกษา และมีความเห็นว่า ผลงานทางวิชาการดังกล่าว สามารถนำไปใช้ประกอบการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สำหรับผู้เรียนเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ



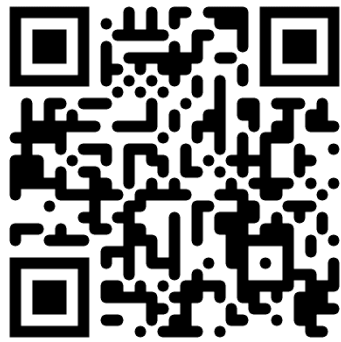
(นางสาวศิริพร เอี่ยมสะอาด)

ตำแหน่ง ครูโรงเรียนบ้านหาดส้มแป้น



เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และคลังผลงานนักเรียน



แผนจัดการ

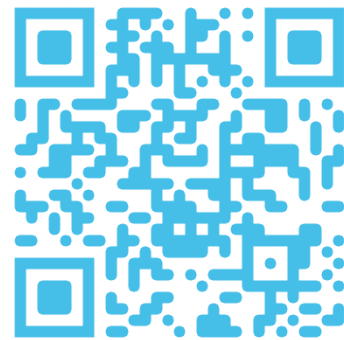


คลังผลงาน

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการออกแบบเทคโนโลยี และรายวิชาวิทยาการคำนวณ



การออกแบบ ฯ



วิทยาการคำนวณ



โรงเรียนทุ่งคาพิทยาคาร จังหวัดชุมพร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

