



แบบสรุปผลงานเพื่อส่งเข้าคัดเลือกวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ
สื่อนวัตกรรมและงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ปี 2566
22. การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
(Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1



นายฐาปนพงศ์ บุญสิงห์
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนบ้านเขาตาจอก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานผลการใช้วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) ฉบับนี้ เป็นการการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีความกระตือรือร้นสนุกสนาน นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาออกแบบเทคโนโลยีช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ทักษะการคิด (Thinking Skill) ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และ แสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา

ผู้รายงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานรายงานผลการใช้วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) ฉบับนี้ จะเป็นแนวทางที่ดีในการจัดการเรียนการสอนและมีประโยชน์สำหรับนักเรียนและผู้ที่นำไปใช้ได้บ้าง

นายฐานพวงศ์ บุญสิงห์

ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านเขาตาจอก

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความสำคัญของผลงาน	1
จุดประสงค์และนโยบาย	3
กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	4
ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ	6
ปัจจัยความสำเร็จ	6
บทเรียนที่ได้รับ ปรับคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป	7
การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ	8
ภาคผนวก	9

แบบเสนอเพื่อรับรางวัลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 จังหวัดสระแก้ว

ชื่อผู้ส่งประกวด นายฐานพจน์ บัญสิงห์

ประเภทสถานศึกษา ขนาดกลาง

ประเภทผลงาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

โรงเรียน โรงเรียนบ้านเขาตาออก

ชื่อผลงาน การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ความสำคัญของผลงาน

1.1 ความสำคัญ สภาพปัญหา

ความท้าทายการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมกับการมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของการปรับเปลี่ยนของสังคมที่ส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิต ครูจึงจำเป็นต้องตื่นตัวและเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการนำไปดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ทักษะการคิด (Thinking Skill) แนวคิดและหลักการของการจัดการเรียนการสอนที่ท้าทายการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ การสอนที่มีประสิทธิภาพ ครูผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติมากกว่าทำหน้าที่ในการสอน (Instructor) ครูผู้สอนต้องมีลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการ ชี้แนะการเรียนรู้ (Learning Coaching) ที่สามารถนำผู้เรียนไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ จากการมีส่วนร่วมและเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Active Learning) (ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560)

จากสถานการณ์โลกมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านสังคมและเทคโนโลยี ระบบการศึกษาจึงต้องมีการพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะความเป็นจริงทั้งครูและผู้เรียนจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนเพื่อ มุ่งไปสู่ผลสัมฤทธิ์ตามทักษะการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และ แสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา ครูต้องเปลี่ยนจากการสอนแบบเดิมด้วยการ “พูด บอก เล่า” เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เพื่อพัฒนา ผู้เรียนให้สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย (วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2558)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้งโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนจะได้รับให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมอย่าง

ต้นตัว (active participation) ทั้งด้านกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง หมายถึงผลการเรียนรู้ทั้ง ด้านความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ คุณลักษณะ ฯลฯ จึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีบทบาทเด่น ครูมี บทบาทในลักษณะการถ่ายทอดน้อยลง แต่ทำหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวก กระตุ้นและให้คำแนะนำ ชี้แนะ แนวทางต่าง ๆ ตามความจำเป็น ครูจำเป็นต้องเตรียมการสอน จัดเตรียม กิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีตามจุดประสงค์ การปฏิรูปการศึกษาของไทยที่ผ่านมา ยังไม่สามารถจัดการเรียนรู้ตามที่ หลักสูตรกำหนดได้ ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการปฏิรูปด้าน หลักสูตรและการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาครูในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือ กระทำกิจกรรมด้วยตนเองที่เรียกว่า Active learning ซึ่งได้ นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายให้กับผู้เรียนทุกระดับ โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการให้ผู้เรียนมี คุณภาพ สามารถนำความรู้และทักษะต่าง ๆ มาใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่าและสอดคล้องกับความต้องการ ของสังคม

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุก คนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับ ความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิด สร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อแก้ปัญหาหรือ พัฒนางานด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้ง สามารถค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณและความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ สามารถตัดสินใจโดยใช้ ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็น วัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคม แห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึง จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์ สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมี เหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนา ความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการ ค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถ ตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

รายงานผลการประเมินตนเอง (Self – Assessment Report : SAR) ของสถานศึกษา ปี การศึกษา 2565 ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาออกแบบและเทคโนโลยี ระดับ 3 ขึ้นไปร้อยละ 40.72 ซึ่งต่ำกว่า ค่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้คือ นักเรียนร้อยละ ๕๐ มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี ระดับ 3 ขึ้นไป และในปีการศึกษา 2565 นั้น โรงเรียนบ้านเขาตังกอกได้กำหนดค่าเป้าหมายความสำเร็จตาม มาตรฐานการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน ประเด็นพิจารณาที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรของสถานศึกษา นักเรียนร้อยละ 60 มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ 3 ขึ้นไป ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องมุ่งส่งเสริม พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ เพื่อให้นักเรียน เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถนำองค์ความรู้มาเชื่อมโยงกันในแต่ละสาระการเรียนรู้นำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริง นำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงกว่าค่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนด ดังนั้นข้าพเจ้าจึงมีแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำและจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในรายวิชาออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566

1.2 แนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา

การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ข้าพเจ้าดำเนินการในการแก้ปัญหาและพัฒนาดังนี้

1. ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ active Learning ประกอบด้วย

1) การจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการใน การพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

2) สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วมและการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ที่ดี กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัตส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม

4) จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย

หลากหลาย

6) วางแผน เกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจนทั้งในส่วน ของเนื้อหาและกิจกรรม

7) ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับใน ความสามารถในการแสดงออกและความคิดของผู้เรียน

2. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านเขาตาก้อ

3. จัดทำโครงการสอน หน่วยการเรียนรู้ วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

5. จัดทำ จัดทำสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้

6. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งบันทึกผลหลังสอน

2. จุดประสงค์และนโยบาย

2.1 เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านการ ลงมือทำและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2.3 นักเรียนร้อยละ 60 มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ 3 ขึ้น ไปผ่านเกณฑ์ค่าเป้าหมายความสำเร็จตามมาตรฐานการศึกษาที่โรงเรียนกำหนด

3. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 การออกแบบผลงาน/นวัตกรรม

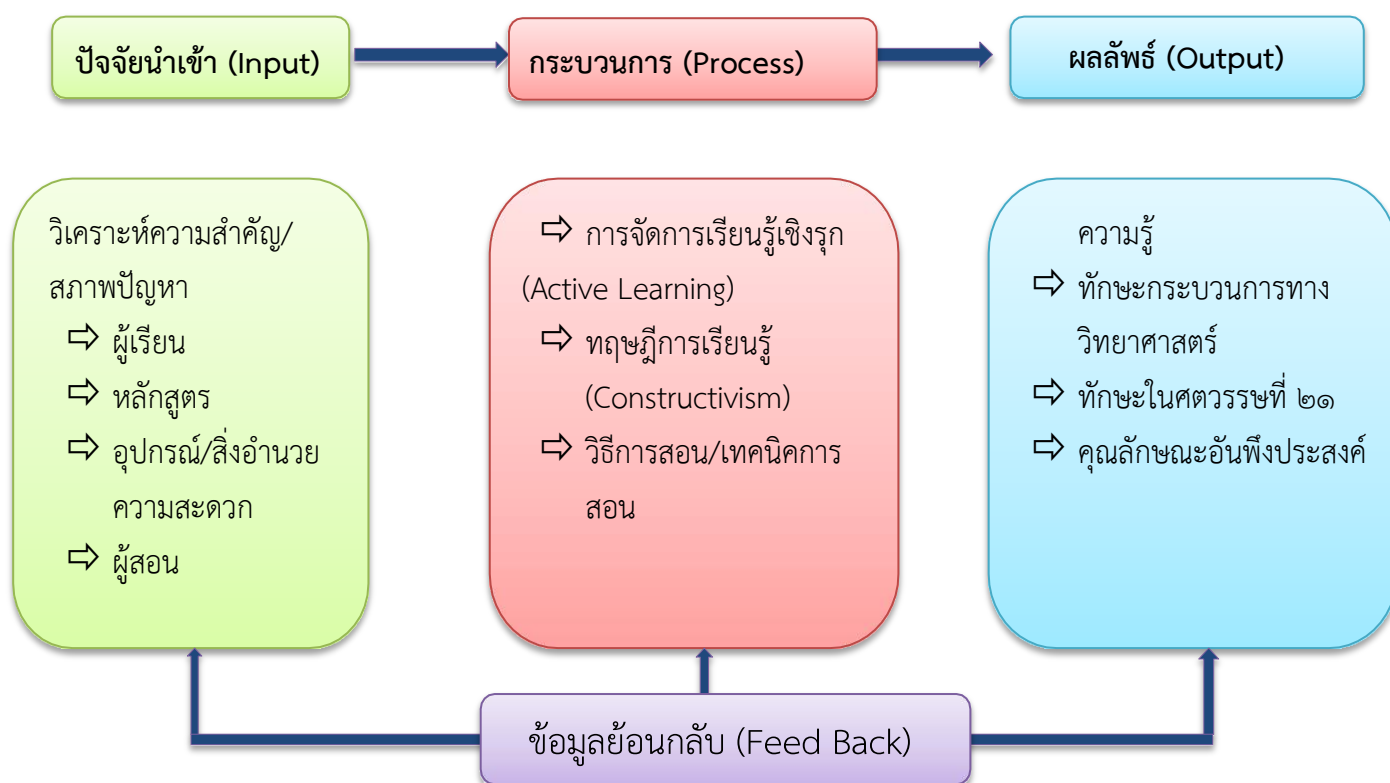
ในการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สามารถทำได้ หลากหลายวิธี เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย การสื่อสารระหว่างกัน การแสดงบทบาทสมมติ การมีส่วนร่วม ร่วมในชั้นเรียน และการร่วมกันเขียนข้อความสั้นๆ เป็นต้น ผลงาน/นวัตกรรมที่ข้าพเจ้าสร้างขึ้นได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2. เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. สื่อนำเสนอ (Power Point) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ในการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีกระบวนการวางแผนในการออกแบบการเรียนการสอน (instructional design) ข้าพเจ้าใช้วิธีระบบ (system approach) มาเป็นตัวกำหนดในการวางแผนในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ดังแผนภาพ



จากกระบวนการพัฒนานวัตกรรม/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ใช้วิธี System Approach ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และ ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และทุกขั้นตอนจะควบคุม โดยวงจรคุณภาพ PDCA

3.2 การดำเนินงานตามกิจกรรม (ตามวงจร PDCA)

1. ขั้นเตรียมการ (Plan)

1) ผู้สอนศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากเอกสาร บทความ และงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผลงาน/นวัตกรรม

2) ผู้สอนศึกษาเป้าหมายของการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ศึกษาหลักสูตรของโรงเรียน ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรและวิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็น ระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560

3) ผู้สอนจัดทำโครงการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560

4) ผู้สอนนำโครงการสอน เนื้อหา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะการ จัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาออกแบบกิจกรรมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2. ขั้นตอนการ (DO)

1) ชี้แจงการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนตามแนวการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. ขั้นตอนตรวจสอบและประเมินผลการพัฒนางาน (Check)

1) ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม มีการค้นคว้า ข้อมูลจากหลายแหล่งเรียนรู้ และมีการปรับปรุงเป็นระยะ โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนางาน

2) ผู้สอนตรวจสอบ และเสนอแนะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน หลังจากที่คุณผู้เรียนจัดทำนวัตกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. ขั้นสรุปและรายงาน (Action)

1) นำเสนอผลการเรียนของนักเรียนจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

4.1 ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

1) จากการทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนทุกคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในระดับดี

2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 ทุกคนได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ผู้สอนสร้างขึ้น

3) นักเรียนร้อยละ 90.36 ผ่านเกณฑ์การประเมินการวัดและประเมินผลหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 3 วิชาออกแบบและเทคโนโลยี ซึ่งครูผู้สอนร่วมกับผู้เรียนกำหนดเกณฑ์การผ่านมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด โดยกำหนดร้อยละ 70

4.2 ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ผลการดำเนินการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) วิชาออกแบบและเทคโนโลยี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าเมื่อผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ผู้เรียนเกิดทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaborative Skill) จากการทำกิจกรรมกลุ่ม มีทักษะ การสื่อสาร (Communicative Skill) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถนำเสนอผลการทำกิจกรรมได้ ทักษะด้านสื่อ เทคโนโลยีและสารสนเทศ (ICT Literacy Skill) ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ เหมาะสม เชื่อถือได้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Skills) มีทักษะในการ คิดแก้ปัญหา (Problem Solving Skill) ซึ่งจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกนี้จะสามารถพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาออกแบบและเทคโนโลยีที่คงทน จากการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน

4.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

1) ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ การคิดแก้ปัญหา สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

2) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการทำกิจกรรม ซึ่งครูผู้สอนได้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทน

3) ผู้เรียนมีผลการทดสอบตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

4) ครูผู้สอนพัฒนาตนเอง ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของการศึกษา เปลี่ยนแปลงของสังคมและก้าวหน้าเทคโนโลยี

5) ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาที่สนใจนำแนวทางไปประยุกต์และพัฒนาต่อยอด

5. ปัจจัยความสำเร็จ

1) กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ การแก้ปัญหา สามารถสืบเสาะหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2) ผู้บริหารและคณะครูให้ความเห็นชอบและให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม มีวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมอย่างเพียงพอ

3) ครูผู้สอนปรับวิธีคิด เปลี่ยนวิธีสอนจากการสอนแบบ “พูด บอก เล่า” มาเป็นผู้ชี้แนะการเรียนรู้ (Learning Coaching) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และปฏิบัติกิจกรรมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย

4) การประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมร่วมกันผ่านการเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ทำให้องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าได้เผยแพร่ไปในวงกว้าง และช่วยให้ผู้สอนตระหนักถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาร่วมพัฒนาท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น สร้างความเข้มแข็งของชุมชน และพัฒนาต่อยอดต่อไปได้อย่างยั่งยืน

6. บทเรียนที่ได้รับ ปรับคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป

6.1 บทเรียนที่ได้รับ

1) ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

2) ผู้เรียนทราบถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ หรือหาความจริง หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือในทุก ๆ ศาสตร์ และเกิดจิตวิทยาศาสตร์แก่ผู้เรียน

3) ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานเป็นกลุ่ม มีการอภิปราย การสื่อสารระหว่างกัน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สามารถเขียนสรุปองค์ความรู้จากการเรียนได้ถูกต้อง

6.2 ปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป

1) การพัฒนาผลงานหรือนวัตกรรมของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยจัดทำในรูปแบบของสื่อออนไลน์ เช่น E-book เพื่อให้สามารถมีผู้เข้าถึงองค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า และเรียบเรียงอย่างเป็นระบบได้จำนวนมากและกว้างยิ่งขึ้น หรือเข้าถึงโดยการสแกน QR code

2) การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้กับผลงานหรือนวัตกรรมของนักเรียนมากขึ้น เช่น การใช้ AR Augmented Reality เป็นเทคโนโลยีที่นำภาพเสมือน ที่เป็นรูปแบบ 3 มิติ จำลองเข้าสู่โลกจริงผ่าน กล้อง จะทำให้ผลงานหรือนวัตกรรมของนักเรียนมีความน่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้อง กับการพัฒนาการศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0

6.3 ข้อควรพึงระวัง

1) ผู้เรียนอาจมีประสบการณ์และทักษะในการค้นคว้า การเลือกใช้และรวบรวมข้อมูล การจัดทำ ผลงานหรือนวัตกรรมน้อย ผู้สอนจำเป็นต้องดูแล ให้คำแนะนำในลักษณะของผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และผู้ให้คำแนะนำ (Coach) อย่างใกล้ชิด พร้อมช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา ให้ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมในการ ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานให้สอดคล้องกับการมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2) ผู้สอนต้องวางแผนการจัดทำผลงานหรือนวัตกรรมของนักเรียนให้มีความชัดเจน รัดกุม เพื่อให้ การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

7. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

7.1 การเผยแพร่

- 1) เผยแพร่ในการประชุมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) เผยแพร่ผ่านสื่อเว็บไซต์โรงเรียนบ้านเขาตังกอก <https://www.khaotangok.ac.th/>
- 3) เผยแพร่ผ่าน Facebook <https://www.facebook.com/Khaotangokschool>
- 4) เผยแพร่ผ่าน YouTube <https://youtu.be/XNDzZAgZz2w>

ลงชื่อ.....ผู้เสนอ

(นายฐาปนพงศ์ บุญสิงห์)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านเขาตังกอก

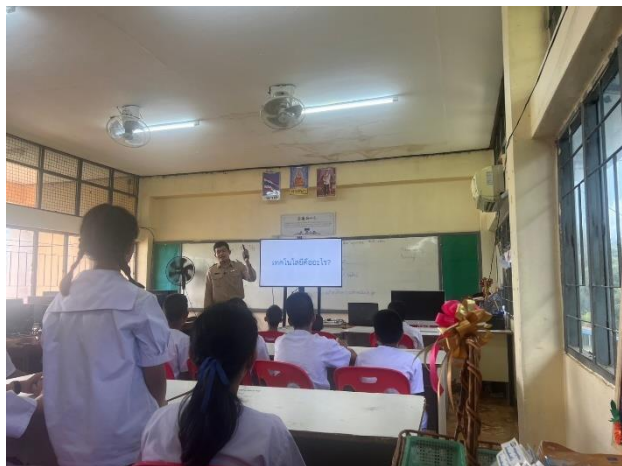
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นางจิรภา ธีระวิทย์)

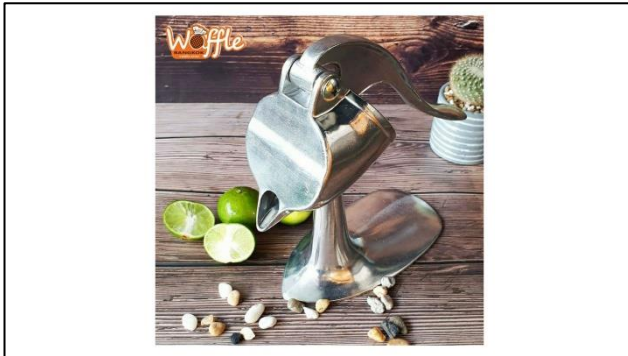
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเขาตังกอก

ภาคผนวก

ภาพกิจกรรมการสอน



สื่อการสอน PowerPoint



เทคโนโลยีคืออะไร?

เทคโนโลยี (Technology) ความหมายตามรากศัพท์มาจากคำว่า **Texere** ภาษาละติน แปลว่า การสร้าง การสาน **Technologia** ภาษากรีก แปลว่า การทำงานอย่างมีระบบ

1 ความหมายตามรากศัพท์ในภาษาละติน

“สิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหา สมองความต้องการหรือเพิ่มความสามารถในการทำงานมนุษย์”

2 ความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554

“วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติอุตสาหกรรม เป็นต้น”



3 ความหมายตามหน่วยงาน Technology and Engineering bring STEM to life (ITEEA)

“นวัตกรรมของมนุษย์”

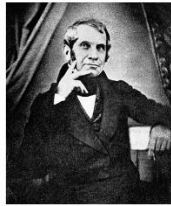


4 ความหมายตาม พจนานุกรมของโคลิน (Collins English Dictionary)



“เทคโนโลยี คือ ความรู้และทักษะที่มีต่อสังคมของมนุษย์”

โดยในปี พ.ศ. 2372 เจคอบ บิเกโลว์ (Jacob Bigelow) ได้นำคำว่า เทคโนโลยี (Technology) มาใช้ครั้งแรก



วิวัฒนาการของเทคโนโลยีมีขีดจำกัดหรือไม่ อย่างไร?

“ไม่มีขีดจำกัด เพราะมนุษย์มีปัญหาและความต้องการความสะดวกสบายอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้มนุษย์พัฒนาเทคโนโลยีใหม่อยู่ตลอดเวลา โดยจะใช้เทคโนโลยีดั้งเดิมเป็นแบบในการพัฒนา เพื่อให้มีความก้าวหน้าและสามารถไขแก้ปัญหและสนองความต้องการของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยอย่างต่อเนื่องไร้ขีดจำกัด เช่น ยานยนต์ เครื่องมือสื่อสารเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น”

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี คืออะไร?

“ความต้องการความสะดวกสบายที่เพิ่มมากขึ้นของมนุษย์ ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น”

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี คืออะไร?

“ความต้องการความสะดวกสบายที่เพิ่มมากขึ้นของมนุษย์ ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น”

รูปแบบของเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์ (Product)

เทคโนโลยีที่เป็นผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงาน รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน



หมวกกันกระแทก



Kindle สำหรับอ่าน E-book



เครื่องคอมพิวเตอร์

กระบวนการ (Process)

เทคโนโลยีที่เป็นกระบวนการหรือมีการจัดระบบ ขั้นตอน ในการทำงาน



โปรแกรมการคำนวณ
วางตำแหน่งกังหันลม



ระบบรีดนมวัว
อัตโนมัติ



ระบบเซ็นเซอร์วัดปริมาณน้ำ
ในพืชและการระเหย

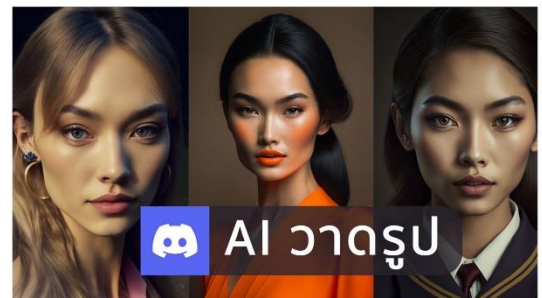
ผลผลิตและกระบวนการ (Product and Process)

เป็นลักษณะผสมของผลผลิตและกระบวนการในหลายบริบท
เทคโนโลยีเป็นการทำงานร่วมกันทั้ง Product และ Process

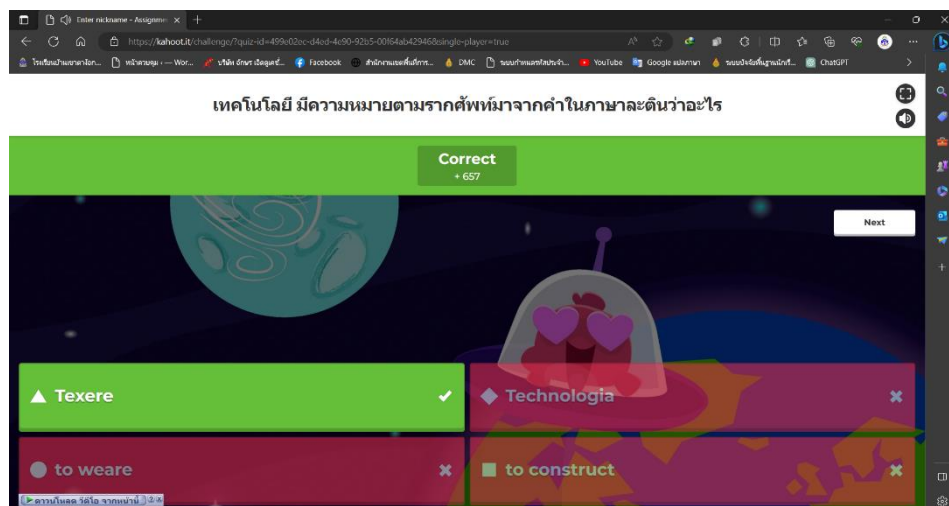
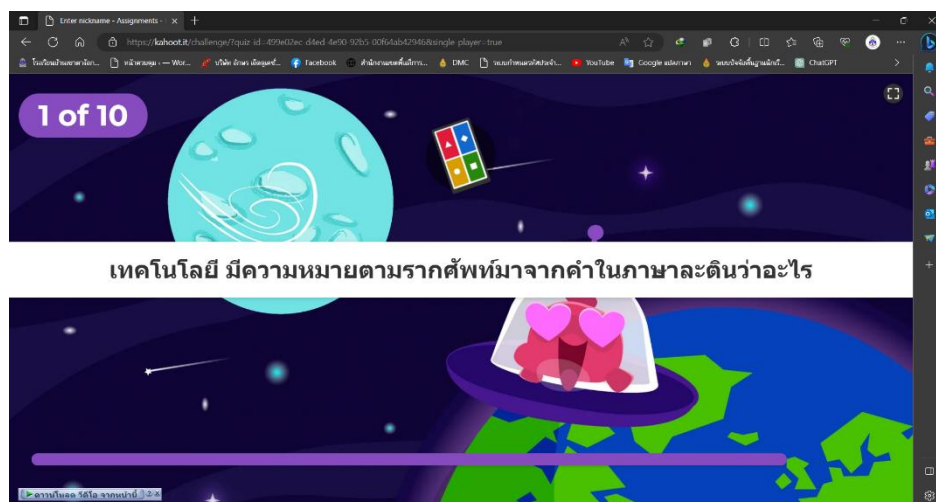
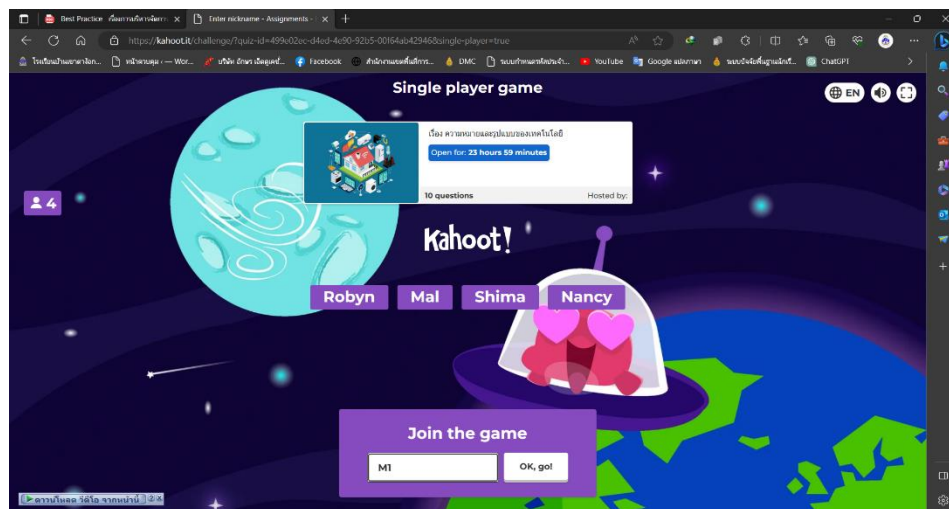


เครื่องพิมพ์ 3D

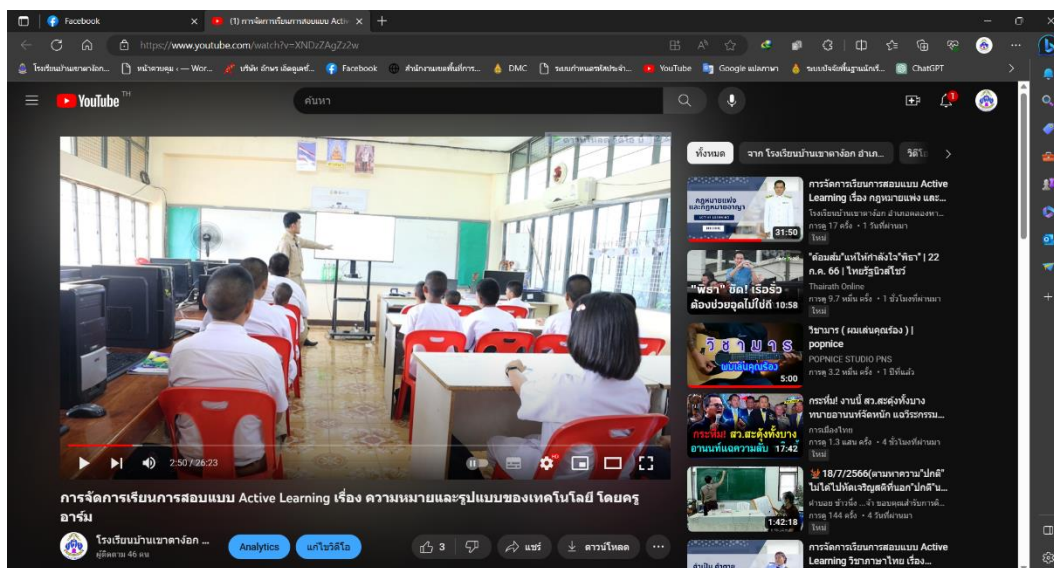
มีการทำงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับโปรแกรม



เกมข้อสอบ Kahoot

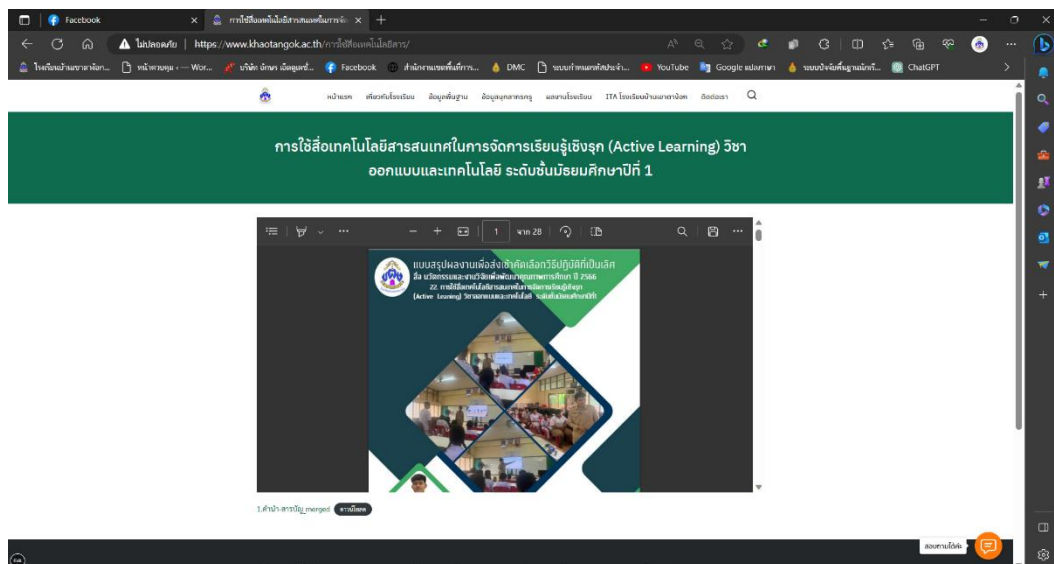


การเผยแพร่ลงเว็บไซต์ YouTube



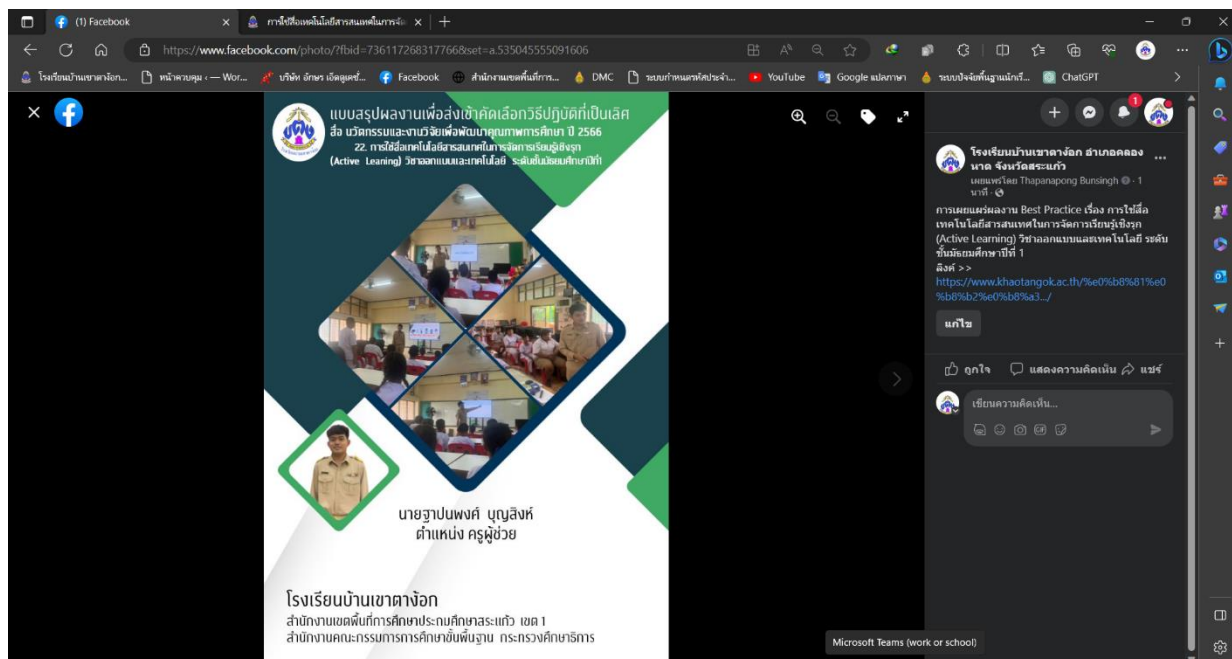
<https://www.youtube.com/watch?v=XNDzZAgZz2w>

การเผยแพร่ลงเว็บไซต์โรงเรียน



<https://www.khaotangok.ac.th/%e0%b8%81%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b9%83%e0%b8%8a%e0%b9%89%e0%b8%aa%e0%b8%b7%e0%b9%88%e0%b8%ad%e0%b9%80%e0%b8%97%e0%b8%84%e0%b9%82%e0%b8%99%e0%b9%82%e0%b8%a5%e0%b8%a2%e0%b8%b5%e0%b8%aa%e0%b8%b2%e0%b8%a3/>

การเผยแพร่ Facebook



<https://www.facebook.com/photo/?fbid=736117268317766&set=a.535045555091606>

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ว21102 (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เทคโนโลยีกับมนุษย์

จำนวน 4 ชั่วโมง

เรื่อง เทคโนโลยีและรูปแบบของเทคโนโลยี

จำนวน 1 ชั่วโมง

ผู้สอน นายฐานปนพงศ์ บุญสิงห์

วันที่...../...../.....

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนมีความเข้าใจความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันได้ (K)
2. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยีได้ (P)
3. นักเรียนเห็นคุณประโยชน์ของการเรียนวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี และตระหนักในคุณค่าของความรู้ทางเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

3. สาระการเรียนรู้

เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้าง หรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงาน หรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหา สนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงาน หรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหา สนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ 3) ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย รับผิดชอบ 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเปิดรูปที่เปิดกระป๋องมาให้นักเรียนดู แล้วสอบถามนักเรียนว่า “สิ่งประดิษฐ์ชิ้นนี้คืออะไร และมี ความสำคัญกับการใช้ชีวิตประจำวันของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร” แล้วครูอธิบายเพิ่มเติมให้ นักเรียนเข้าใจว่า อุปกรณ์ชิ้นนี้คือ ที่เปิดกระป๋อง เป็นเทคโนโลยีที่อยู่ใกล้ตัวเราที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อ อำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวันของเรา จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาซักถาม เกี่ยวกับภาพที่คั่นน้ำมะนาว
2. ครูสุ่มนักเรียน 3 – 4 คน ยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ใกล้ตัวที่รู้จัก พร้อมทั้งบอกว่าสิ่งประดิษฐ์นั้นเป็น เทคโนโลยีใกล้ตัวที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างไร
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจว่า เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการ แก้ปัญหาตอบสนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้ง ชิ้นงาน หรือวิธีการ
4. ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดว่า เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างไร แล้วให้ นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

(แนวตอบ : เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา เพราะโดยปกติ มนุษย์จะพบกับปัญหาต่างๆ ในการดำรงชีวิตประจำวัน ทำให้มนุษย์ต้องหาแนวทางในการแก้ปัญหา ไม่ว่าจะเป็นการคิดหาวิธีการ (process) หรือสร้างชิ้นงาน(product) ขึ้นมาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และทำให้การดำรงชีวิตมีความสะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปปัญหาต่างๆ ของมนุษย์ก็จะ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกิดการสร้างเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมให้ตอบโจทย์กับ ปัญหาต่างๆ ที่มนุษย์พบในชีวิตประจำวันมากขึ้น)

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี
2. นักเรียนสรุปลงในกระดาษ A4 แล้วนำมาส่งครูเพื่อให้ครูตรวจสอบความถูกต้อง
3. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในด้านต่างๆ มีความจำเป็นต่อการ ดำรงชีวิตของมนุษย์หรือไม่ อย่างไร จากนั้นร่วมกันสรุปว่า วิวัฒนาการของเทคโนโลยีมีความจำเป็น เพราะปัญหาและความต้องการของมนุษย์มีมากขึ้นตามลำดับ จึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีดั้งเดิม ที่มีอยู่ให้ดีขึ้นตามลำดับ เพื่อใช้แก้ปัญหาและสนองความต้องการของมนุษย์ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต
4. ครูตั้งคำถาม แล้วสุ่มตัวแทนตอบคำถาม ดังนี้
 - วิวัฒนาการของเทคโนโลยีมีขีดจำกัดหรือไม่ อย่างไร

(แนวตอบ : ไม่มีขีดจำกัด เพราะมนุษย์มีปัญหาและความต้องการความสะดวกสบายอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้มนุษย์พัฒนาเทคโนโลยีใหม่อยู่ตลอดเวลา โดยจะใช้เทคโนโลยีดั้งเดิมเป็นแบบในการพัฒนา เพื่อให้มีความก้าวหน้าและสามารถใช้แก้ปัญหาและสนองความต้องการของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยอย่างต่อเนื่องไร้ขีดจำกัด เช่น ยานยนต์ เครื่องมือการสื่อสาร เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น)

- สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี คืออะไร

(แนวตอบ : ความต้องการความสะดวกสบายที่เพิ่มมากขึ้นของมนุษย์ ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น)

- รูปแบบของเทคโนโลยีมีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง แต่ละรูปแบบมีลักษณะสำคัญอย่างไร

(แนวตอบ : 3 รูปแบบ ได้แก่ 1. รูปแบบผลิตภัณฑ์ (product) 2. รูปแบบกระบวนการ (process) 3. รูปแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (product and process) โดยแต่ละรูปแบบมีลักษณะที่สำคัญ คือ 1. รูปแบบผลิตภัณฑ์ เป็นเทคโนโลยีที่มีลักษณะเป็นชิ้นงาน วัสดุ หรือ อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน 2. รูปแบบกระบวนการ เป็นเทคโนโลยีที่มีการทำงานเป็นกระบวนการ หรือมีการจัดลำดับขั้นตอนในการทำงาน 3. รูปแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ เป็นเทคโนโลยีที่มีการผสมผสานกันของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ)

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี
2. ครูให้นักเรียนทำใบงานเรื่องความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี เมื่อทำเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้ Kahoot
4. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนสรุปความรู้เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี เป็นผังมโนทัศน์ ลงในกระดาษ A4 เสร็จแล้วนำเสนอครู

7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม 1) ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี	- ตรวจใบงาน	- ใบงาน เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัยรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7.2 การประเมินหลังเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี	ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ม.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เทคโนโลยีกับมนุษย์
- 2) ใบงาน เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี
- 3) PowerPoint เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี

8.1 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องคอมพิวเตอร์
- 2) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ใบงาน

เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี

คำชี้แจง : เติมข้อความหรือความหมายของคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ความหมายของเทคโนโลยีตามรากศัพท์ในภาษาละติน คือ

.....

.....

2. ความหมายของเทคโนโลยีตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554

.....

.....

3. ความหมายตามหน่วยงาน Technology and Engineering bring STEM to life (ITEEA)

.....

.....

4. ความหมายตาม พจนานุกรมของโคลิน (Collins English Dictionary)

.....

.....

5. ผลิตภัณฑ์ (Product)

.....

.....

6. กระบวนการ (Process)

.....

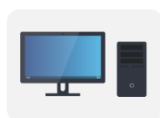
.....

7. ผลผลิตและกระบวนการ (Product and Process)

.....

.....

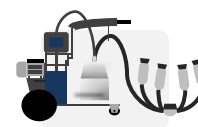
8. ภาพด้านล่างเป็นรูปแบบของเทคโนโลยีรูปแบบใด?



เครื่องคอมพิวเตอร์



เครื่องบันทึกเงินสด



ระบบรีดนมวัว

มีการทำงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับโปรแกรม

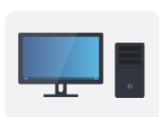
ใบงาน

เรื่อง ความหมายและรูปแบบของเทคโนโลยี

คำชี้แจง : เติมข้อความหรือความหมายของคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ความหมายของเทคโนโลยีตามรากศัพท์ในภาษาละติน คือ **สิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาสนองความต้องการหรือเพิ่มความสามารถในการทำงานมนุษย์**
2. ความหมายของเทคโนโลยีตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 **วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาทำให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ อุตสาหกรรม เป็นต้น**
3. ความหมายตามหน่วยงาน Technology and Engineering bring STEM to life (ITEEA) **นวัตกรรมของมนุษย์**
4. ความหมายตาม พจนานุกรมของโคลิน (Collins English Dictionary) **เทคโนโลยี คือ ความรู้และทักษะที่มีต่อสังคมของมนุษย์**
5. ผลิตภัณฑ์ (Product) **เทคโนโลยีที่เป็นผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงาน รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน**
6. กระบวนการ (Process) **เทคโนโลยีที่เป็นกระบวนการหรือมีการจัดระบบขั้นตอน ในการทำงาน**
7. ผลผลิตและกระบวนการ (Product and Process) **เป็นลักษณะผสมของผลผลิตและกระบวนการในหลายบริบท เทคโนโลยีเป็นการทำงานร่วมกันทั้ง Product และ Process**
8. ภาพด้านล่างเป็นรูปแบบของเทคโนโลยีรูปแบบใด?

ผลิตภัณฑ์ (Product)



เครื่องคอมพิวเตอร์

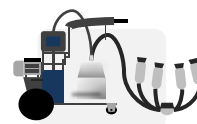
ผลผลิตและกระบวนการ (Product and Process)



เครื่องบันทึกเงินสด

มีการทำงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับโปรแกรม

กระบวนการ (Process)



ระบบรีดนมวัว

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยี มีความหมายตามรากศัพท์มาจากคำในภาษาละตินว่าอะไร <ol style="list-style-type: none"> 1. Texere 2. Technologia 3. to weare 4. to construct 2. ข้อใดคือเทคโนโลยีที่มาจากคำในภาษากรีก <ol style="list-style-type: none"> 1. Texere 2. Technologia 3. to weare 4. to construct 3. หน่วยงาน Technology and Engineering bring STEM to life มีชื่อย่อว่าอะไร <ol style="list-style-type: none"> 1. TAEBL 2. ITA 3. ITAEA 4. ITEEA 4. ข้อใดคือผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า “นวัตกรรมของมนุษย์” <ol style="list-style-type: none"> 1. Technology and Engineering bring STEM to life 2. พจนานุกรมของโคลิน (Collins English Dictionary) 3. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 4. จากรากศัพท์ในภาษาละติน 5. ใครคือผู้นำคำว่า เทคโนโลยี (Technology) มาใช้ครั้งแรก <ol style="list-style-type: none"> 1. นิโคลาส เทสลา (Nikola Tesla) 2. ทอมัส เอดิสัน (Thomas Alva Edison) 3. เจคอบ บีเกิลโลว์ (Jacob Bigelow) 4. อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) | <ol style="list-style-type: none"> 6. ข้อใดคือผลิตภัณฑ์ (Product) <ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีที่เป็นชิ้นงาน 2. เทคโนโลยีที่เป็นกระบวนการ 3. เทคโนโลยีที่มีการจัดระบบขั้นตอน 4. เทคโนโลยีเป็นลักษณะผสมของผลผลิตและกระบวนการ 7. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของเทคโนโลยี <ol style="list-style-type: none"> 1. นวัตกรรมของมนุษย์ 2. สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อนำมาแก้ปัญหา 3. ความรู้และทักษะที่มีต่อสังคมของมนุษย์ 4. การปรุงแต่งของเก่าให้ใหม่และเหมาะสม 8. ไอแพดเป็นเทคโนโลยีรูปแบบใด <ol style="list-style-type: none"> 1. ผลิตภัณฑ์ 2. กระบวนการ 3. ธุรกรรมแบบชิ้นงาน 4. ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 9. ข้อใดคือผลผลิตและกระบวนการ (Product and Process) <ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีที่เป็นผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงาน 2. เทคโนโลยีที่เป็นกระบวนการ 3. เทคโนโลยีที่มีการจัดระบบขั้นตอน 4. เทคโนโลยีเป็นลักษณะผสมของผลิตภัณฑ์และการจัดระบบขั้นตอน 10. ข้อใดคือกระบวนการ (Process) <ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีที่เป็นผลิตภัณฑ์ 2. เทคโนโลยีที่เป็นชิ้นงาน 3. เทคโนโลยีที่มีการจัดระบบขั้นตอน 4. เทคโนโลยีเป็นลักษณะผสมของผลผลิตและกระบวนการ |
|---|---|

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น	☐	☐	☐
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	☐	☐	☐
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	☐	☐	☐
4	ความมีน้ำใจ	☐	☐	☐
5	การตรงต่อเวลา	☐	☐	☐
รวม				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้			
	1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน			
	1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา			
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น			
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง			
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง			
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน			
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้			
	4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม			
	4.3 เชื่อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่ได้แย้ง			
	4.4 ตั้งใจเรียน			
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด			
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า			
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน			
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย			
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย			
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน			
	8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน			

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอให้ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้งให้ 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้งให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
51-60	ดีมาก
41-50	ดี
30-40	พอใช้
ต่ำกว่า 30	ปรับปรุง

9. บันทึกหลังการสอน

1. ด้านความรู้ (K)

.....

.....

.....

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

.....

.....

.....

3. ด้านคุณลักษณะ (A)

.....

.....

.....

4. ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายธำปนพงศ์ บุญสิงห์)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิรภา อีระวิทย์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเขาตังก้อง



โรงเรียนบ้านเขาตาจอก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ