



แผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ว23104
รายวิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



นายณัฐพงษ์ สุดาเดช
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนสตรีศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ว23104

รายวิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จัดทำโดย

นายณัฐพงษ์ สุดาเดช

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสตรีศึกษา

อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 ได้กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดไว้อย่างกว้าง ๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เป็นหลักสูตรแกนกลางที่ใช้ชี้ทิศทางให้กับสถานศึกษา ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนในการจัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบสถานศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ให้สอดคล้องเหมาะสมกับความต้องการของสถานศึกษาและท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสตรีศึกษา ได้จัดทำหลักสูตรแกนกลางเพื่อสนองนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และโรงเรียนในการเข้าร่วมการปฏิรูปการศึกษามาตั้งแต่เริ่มต้น โดยตระหนักถึงความสำคัญของสถานศึกษา ครูอาจารย์ และผู้ปกครองที่เป็นผู้มีส่วนสำคัญในความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาในครั้งนี้ จึงได้พัฒนาแผนการเรียนรู้ฉบับนี้ขึ้นมา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสตรีศึกษา ได้จัดทำสื่อการเรียนรู้สาระการเรียนรู้พื้นฐาน มาตรฐาน ตัวชี้วัด รายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) 3 เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน จึงได้จัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับใช้ประกอบการสอนหลักสูตรแกนกลาง 2560 โดยใช้ควบคู่กับสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของ VDO การสร้างสถานการณ์ปัญหา ใบความรู้ ใบงาน การสืบเสาะค้นหาจากอินเทอร์เน็ต ในสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้ใช้ในสถานศึกษา และท้องถิ่น

แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผังมโนทัศน์ สาระ

การเรียนรู้แกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างครบถ้วน ซึ่งจะช่วยให้สถานศึกษา ครู อาจารย์ ผู้สอนและผู้เรียนสะดวกที่จะนำไปใช้ ตลอดจนสามารถจัดสาระการเรียนรู้ให้บูรณาการได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังได้แทรกกิจกรรมใบความรู้ ใบงาน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละช่วงให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชุดนี้ จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา เป็นไปตามความมุ่งหมาย

ณัฐพงษ์ สุตาเดช

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจง	ค
มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	1
การวัดและการประเมินผลการเรียน	2
คำอธิบายรายวิชา	3
ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา	4
โครงสร้างรายวิชา	6
ตารางกำหนดอัตราส่วนคะแนนตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ต่อจำนวนชั่วโมง.....	7
ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 12	11

คำอธิบายรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 20 ชั่วโมง

ศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และผลกระทบต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอาชีพในชุมชน เพื่อสำรวจและระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้ตรงตามความจริง กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ร่วมกัน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภท และสมบัติของวัสดุต่าง ๆ เช่น ไม้ เหล็ก พลาสติก ยางพารา เครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน เช่น ค้อน ประแจ สว่าน คีมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้สามารถตัดสินใจเลือกแนวทางในออกแบบการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) วัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) และวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบอุปนัย (Induction) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะเกี่ยวกับการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ ในการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ว. 4.1 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

- ว 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน
- ว 4.1 ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา
- ว 4.1 ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

- ว 4.1 ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้
กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา
- ว 4.1 ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไกไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้
ถูกต้องกับลักษณะของงานและปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวม 5 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว23104 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน น้้าหนัก/หน่วยกิต 0.5 ภาคเรียนที่ 2/2568

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มฐ/ตข/ผล การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	เทคโนโลยีเปลี่ยน โลก	ว 4.1 ม.3/1	- เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่	6	
2	เทคโนโลยี แก้ปัญหา	ว 4.1 ม.3/2 ว 4.1 ม.3/3 ว 4.1 ม.3/4 ว 4.1 ม.3/5	- ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง - การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	10	

			เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา - การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่สำคัญโดยคำนึงถึงทรัพยากรทางปัญญา เงินใจและทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม - การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธีเช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน -เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหามีหลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิตาราง ภาพเคลื่อนไหว -การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหจะช่วยทำให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น - การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหได้ -การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน และชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงานการทำแผ่น		
--	--	--	--	--	--

			นำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ -วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน -การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอกล้อ เพลา -อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการ มีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา		
3	เทคโนโลยีเพิ่มมูลค่า	ว 4.1 ม.3/2	- ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง - การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา	4	
รวม				20	

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง	กระบวนการจัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด	สมรรถนะสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1.เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก	1.เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	2.รถยนต์ไฟฟ้า	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	3.การจัดการโลจิสติกส์	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
2.เทคโนโลยีแก้ปัญหา	4.การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	5.การระบุปัญหา	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	6.การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1

	7.การออกแบบแนวคิด	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1
	8.การทดสอบและประเมินผล	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1
	9.การเขียนรายงาน	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1
	10.การนำเสนองาน	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
3.เทคโนโลยี เพิ่มคุณค่า	11.การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี	กระบวนการสร้างความตระหนัก	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	12.เปิดโลกทัศน์ยังสินทางปัญญา	กระบวนการสร้างความตระหนัก	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
รวม					20

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

มนุษย์ต้องการดำเนินชีวิตอย่างสะดวกสบายจึงพยายามคิดค้นเทคโนโลยีที่จะนำมาอำนวยความสะดวกและใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำรงชีวิต อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ทำให้เทคโนโลยีมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ประกอบกับความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นสามารถนำไปสร้างเครื่องมือที่นำไปใช้ ศึกษา ค้นคว้าจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ อีกมากมาย

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายเครือข่ายไร้สายยุคที่ 5 ได้ (K)
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5 ได้ (P)
3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีอะไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

ใฝ่เรียนรู้

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

การคิดวิเคราะห์

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

1. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
2. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียน เรื่องเทคโนโลยีคืออะไรและให้นักเรียนยกตัวอย่างเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันของนักเรียน

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

1. สังเกต

ครูตั้งคำถามชวนคิด “จากที่นักเรียนยกตัวอย่างเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันมา เทคโนโลยีเหล่านี้ถูกสร้างมาเพราะเหตุใด และมีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง” แล้วสุ่มนักเรียนตอบ 2-3 คน

2. วิเคราะห์

1.ครูยกตัวอย่างเทคโนโลยีที่จะเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของเราในอนาคต โดยต้องทำความเข้าใจจักและเตรียมรับมือกับเทคโนโลยีที่กำลังจะมาถึง ซึ่งยกตัวอย่างมา 3 เรื่อง 1.เครือข่ายไร้สาย ยุคที่ 5 หรือ 5G 2.รถยนต์ไฟฟ้า และ 3.การจัดการโลจิสติกส์

2.ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องการพัฒนาโทรศัพท์ในยุคแรก ที่มีขนาดใหญ่ สามารถสื่อสารด้วยได้ เสียงได้เท่านั้น จนถึงยุคปัจจุบันที่โทรศัพท์สามารถสื่อสารได้ทั้งเสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์

3.ครูให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่องเจาะเวลาหาอดีต นั่งไทม์แมชชีนสู่อนาคต

4.ครูอธิบายยุคของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย ซึ่งมีคำว่า G ย่อมาจาก Generation คือยุคสมัย

เมื่อนำตัวเลขมาใส่ก็จะย่อเป็นคำว่า 1G,2G,3G,4G,5G ตามลำดับ ซึ่งเป็นชื่อเรียกในแต่ละยุคของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย

5.ครูให้นักเรียนค้นหายุคของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายในอินเทอร์เน็ตและร่วมกันอภิปราย

3. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องยุคของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องยุคของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย

ชั่วโมงที่ 2

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียนในคาบที่แล้ว เรื่องยุคของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

1. สังเกต

1.ครูให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ การเปลี่ยนแปลงของเครือข่ายไร้สายในหนังสือเรียนและสรุปประเด็นที่ได้ร่วมกัน

2. วิเคราะห์

1.ครูให้นักเรียนศึกษา หัวข้อ การเปลี่ยนแปลงของเครือข่ายไร้สาย ในหนังสือเรียนและสรุปประเด็นที่ได้ร่วมกัน โดยผู้สอนอาจใช้คำถามช่วยผู้เรียนในการสรุปประเด็น เช่น คำเรียก 1G จนถึง 5G หมายถึงอะไร การเปลี่ยนแปลงของเครือข่ายไร้สายตั้งแต่ 1G จนถึง 5G ที่สำคัญมีอะไรบ้าง รวมทั้งสรุปประเด็นจากเกร็ดน่ารู้ เรื่อง ความแตกต่างของสัญญาณแอนะล็อกกับดิจิทัล คำนำหน้าหน่วย และเทคโนโลยี AR กับ VR

2.ครูอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง 5G กับศาสตร์อื่นๆ ผลกระทบของการใช้ 5G และการประยุกต์ใช้ 5G

3.ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายสไลด์ลงในสมุดส่งท้ายคาบ

3. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า 5G จะทำให้มนุษย์สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทุกอย่างเข้าด้วยกันได้เช่น บ้านอัจฉริยะ ซึ่งอุปกรณ์ทุกอย่างภายในบ้านเชื่อมต่อกัน โดยผ่าน 5G สามารถสั่งงานผ่านสมาร์ทโฟน หรือรถยนต์มีการเชื่อมโยงอุปกรณ์ภายในรถยนต์กับระบบเมืองอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องเครือข่ายไร้สายยุคที่ 5

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายเครือข่ายไร้สายยุคที่ 5 ได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนสามารถวิเคราะห์เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5 ได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

24																				
25																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คำนึงค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คำนึงค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รถยนต์ไฟฟ้า

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

มนุษย์ต้องการดำเนินชีวิตอย่างสะดวกสบายจึงพยายามคิดค้นเทคโนโลยีที่จะนำมาอำนวยความสะดวกและใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำรงชีวิต อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ทำให้เทคโนโลยีมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ประกอบกับความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นสามารถนำไปสร้างเครื่องมือที่นำไปใช้ ศึกษาค้นคว้าจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ อีกมากมาย

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายรถยนต์ไฟฟ้าได้ (K)
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์รถยนต์ไฟฟ้าได้ (P)
3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

เหตุใดจึงมีการพัฒนาและสร้างรถยนต์ไฟฟ้าขึ้นมาและก่อนที่จะพัฒนามาเป็นรถยนต์ไฟฟ้านั้นมีการเปลี่ยนแปลงของรถยนต์อย่างไร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

ใฝ่เรียนรู้

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

การคิดวิเคราะห์

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

3. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
4. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียน เรื่องเครือข่ายไร้สายยุคที่ 5

2) ชี้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

4. สังเกต

ครูตั้งคำถามชวนคิด “เหตุใดจึงมีการพัฒนาและสร้างรถยนต์ไฟฟ้าขึ้นมาและก่อนที่จะพัฒนามาเป็นรถยนต์ไฟฟ้านั้นมีการเปลี่ยนแปลงของรถยนต์อย่างไร” แล้วสุ่มนักเรียนตอบ 2-3 คน

5. วิเคราะห์

1.นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ารถยนต์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการทำงานของรถยนต์ไฟฟ้า ตามหัวข้อ 1.2.1 การเปลี่ยนแปลงของรถยนต์ไฟฟ้า

2. นักเรียนศึกษาชนิดของแบตเตอรี่ที่ใช้ในรถยนต์ แล้วร่วมกันอภิปรายคำถามชวนคิดว่า เหตุใดจึงต้องมีการพัฒนาแบตเตอรี่อยู่ตลอดเวลา

3.ทำกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง ยากแค่ไหนกว่าจะได้ใช้รถยนต์ โดยแต่ละกลุ่มวิเคราะห์การสร้างและพัฒนาเครื่องยนต์พลังงานเชื้อเพลิงและรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ว่ามีการใช้ความรู้ในเรื่องใด และนำมาใช้อย่างไรบ้าง

6. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องรถยนต์ไฟฟ้า

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องรถยนต์ไฟฟ้า

ชั่วโมงที่ 2

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียนในคาบที่แล้ว เรื่องการเปลี่ยนแปลงของรถยนต์ไฟฟ้า แบตเตอรี่รถยนต์ และการชาร์จไฟของรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

4. สังเกต

ครูตั้งคำถามชวนคิด “รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ใดบ้าง” แล้วสุ่มนักเรียนตอบ 2-3 คน

5. วิเคราะห์

- 1.ครูให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ 1.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่กับศาสตร์อื่นๆ
- 1.2.3 ผลกระทบของการใช้รถยนต์แบตเตอรี่ 1.2.4 การประยุกต์ใช้รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่
- 2.ครูให้นักเรียนทำแผนผังความคิด เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่กับศาสตร์อื่นๆ

6. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า เทคโนโลยีรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องของมลภาวะทางอากาศและภาวะโลกร้อน ที่เกิดจากการใช้รถยนต์พลังงานเชื้อเพลิง มีการนำองค์ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ มาพัฒนาแบตเตอรี่ที่ใช้ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าในรถยนต์ จนเกิดเป็นรถยนต์ ไฟฟ้าไฮบริด รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง และรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ ในขณะที่เดียวกันรถยนต์ไร้คนขับก็กำลังได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องรถยนต์ไฟฟ้า

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

1. ใช้บรรยาย
2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียน
2. สไลด์ประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายรถยนต์ไฟฟ้าได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนสามารถวิเคราะห์รถยนต์ไฟฟ้าได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

24																				
25																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การจัดการโลจิสติกส์

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

มนุษย์ต้องการดำเนินชีวิตอย่างสะดวกสบายจึงพยายามคิดค้นเทคโนโลยีที่จะนำมาอำนวยความสะดวกและใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำรงชีวิต อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ทำให้เทคโนโลยีมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ประกอบกับความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นสามารถนำไปสร้างเครื่องมือที่นำไปใช้ ศึกษา ค้นคว้าจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ อีกมากมาย

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการจัดการโลจิสติกส์ได้ (K)
2. นักเรียนวิเคราะห์การจัดการโลจิสติกส์ได้ (P)
3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

การขนส่งสินค้าที่ดีเป็นอย่างไร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

ใฝ่เรียนรู้

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

การคิดวิเคราะห์

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

1. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
2. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียน เรื่องรถยนต์ไฟฟ้า

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

7. สังเกต

ครูตั้งคำถามชวนคิด “การจัดการโลจิสติกส์ที่ดีเป็นอย่างไร” แล้วสุ่มนักเรียน 2-3 คนตอบคำถาม

8. วิเคราะห์

1.ครูอธิบายความหมายของคำว่า การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึงการจัดระเบียบการดำเนินงานทุกด้านที่เกี่ยวกับสินค้าและบริการให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการขนส่งการกระจายสินค้า การเก็บรักษาสินค้ารวมถึงบุคลากร

2.ครูอธิบายถึงประโยชน์ของการจัดการโลจิสติกส์และกิจกรรมด้านการจัดการโลจิสติกส์

3.ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ 1.3.1 การเปลี่ยนแปลงของการจัดการโลจิสติกส์ จนถึงหัวข้อ 1.3.3

ผลกระทบของการใช้การจัดการโลจิสติกส์ จากนั้นนักเรียนและครูอภิปรายร่วมกัน

4.ให้นักเรียนทำแผนผังความคิดความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการโลจิสติกส์กับศาสตร์อื่น

9. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการจัดการโลจิสติกส์

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการจัดการโลจิสติกส์

ชั่วโมงที่ 2

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียนในคาบที่แล้ว หัวข้อ 1.3.1 การเปลี่ยนแปลงของการจัดการโลจิสติกส์ จนถึงหัวข้อ 1.3.3 ผลกระทบของการใช้การจัดการโลจิสติกส์

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

7. สังเกต

ครูตั้งคำถามชวนคิด “นักเรียนสามารถนำการจัดการโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ได้อย่างไรและเทคโนโลยีนี้จะมีพัฒนาต่อไปอย่างไร” แล้วสุ่มนักเรียนตอบ 2-3 คน

8. วิเคราะห์

- 1.นักเรียนศึกษาหัวข้อ 1.3.4 การประยุกต์ใช้การจัดการโลจิสติกส์ แล้วอภิปรายร่วมกัน
- 2.นักเรียนทำกิจกรรมท้ายบท เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

9. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการจัดการโลจิสติกส์

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมทั้งหมดว่า เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี เช่น การติดต่อสื่อสาร มีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วจากระบบเครือข่ายไร้สายยุคที่ 4 (4G) เปลี่ยนผ่านไปสู่ยุคที่ 5 (5G) ซึ่งจะทำให้การดำรงชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนไปอย่างมากการเดินทางโดยใช้รถยนต์ มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงจากรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า เนื่องจากเชื้อเพลิงมีปริมาณลดลงและก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ การจัดการโลจิสติกส์ซึ่งรวมถึงการจัดการผลิตสินค้า เก็บสินค้า และขนส่งสินค้าไปยังผู้บริโภค ก็สามารถจัดการกับสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งถึงผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพมากขึ้นกว่าในอดีต ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ นั้นต้องมีการใช้ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาประกอบกัน และต้องคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ หรือการสร้างเทคโนโลยีที่มีต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมด้วย

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

1. ใช้บรรยาย
2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียน
2. สไลด์ประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการจัดการโลจิสติกส์ได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนวิเคราะห์การจัดการโลจิสติกส์ได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้นไป

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปกรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสืบเสาะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรปัญญาของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพได้ (K)
2. นักเรียนวิเคราะห์การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพได้ (P)
3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

อาชีพใดบ้างที่นำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

ใฝ่เรียนรู้

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

การคิดวิเคราะห์

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

5. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม

6. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูใช้คำถามนำเพื่อทบทวนความรู้เดิมในบทเรียนดังนี้

- ผู้เรียนได้ศึกษาเทคโนโลยีอะไรบ้างในบทที่ 1
- เทคโนโลยีดังกล่าวต้องใช้ความรู้ด้านใดบ้างในการพัฒนาและพัฒนาอย่างไร

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

10. สังเกต

ครูเกริ่นนำว่าวันนี้เราจะศึกษาเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านเครือข่ายไร้สาย ยุคที่ 5 (5G) รถยนต์ไฟฟ้า และการจัดการโลจิสติกส์

11. วิเคราะห์

ครูให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ 2.1.1 บริการส่งอาหาร (food delivery) 2.1.2 การขนส่งสินค้า 2.1.3 การผลิตไฟฟ้า แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์และเลือกมา 1 หัวข้อ เพื่อนำมาทำแผนผังทางความคิดหรือนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น การวาดภาพ การทำสไลด์นำเสนอ เป็นต้น

12. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ

ชั่วโมงที่ 2

1) ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียนในคาบที่แล้ว

2) ช้่นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

10. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน “มีอาชีพหรือธุรกิจใดบ้างที่ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา”

11. วิเคราะห์

ครูให้นักเรียนสืบค้นและนำเสนออาชีพต่างๆที่นำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ โดยให้นักเรียน
เลือกนำเสนอผลงานเอง เช่น แผนผังทางความคิด การวาดภาพ การทำสไลด์นำเสนอ เป็นต้น

12. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ

3) ช้่นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนวิเคราะห์การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

25																				
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การระบุปัญหา

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปกรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหจะช่วยให้งานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสัจธรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรทั้งปวงของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการระบุปัญหาได้ (K)
2. นักเรียนวิเคราะห์การระบุปัญหาได้ (P)
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

เราจะมีเครื่องมือหรือหลักการในการสำรวจสถานการณ์และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

1. การคิดวิเคราะห์
2. การคิดสร้างสรรค์
3. การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

1. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
2. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นกระบวนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้การระบุปัญหาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการทำงานมีความชัดเจน การรวบรวมข้อมูลทำได้ครอบคลุม ตรงประเด็น มีการวิเคราะห์และเปรียบเทียบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา มีการออกแบบเพื่อช่วยสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานด้วยกันเข้าใจตรงกัน และยังมีการทดสอบเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

13. สังเกต

ครูตั้งคำถามชวนคิดว่าจะระบุปัญหาจากสถานการณ์ตัวอย่างนี้อย่างไรได้บ้าง “นักเรียนได้ไปสำรวจอาชีพขายอาหารตามสั่งที่ร้านแห่งหนึ่ง พบว่าร้านแห่งนี้มีลูกค้ามาก รอคิวนาน เมื่อสำรวจในร้านพบว่า พนักงานมีน้อยต้องทำหลายหน้าที่ แม่ครัวทำอาหารได้ที่ละจาน บางครั้งทำอาหารผิดรายการ การวางเครื่องปรุงและสถานที่ปรุงอาหารไม่เป็นระเบียบ พนักงานเก็บจานช้า ลูกค้าทานอาหารไม่หมด

14. วิเคราะห์

- 1.ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ 2.1.1 แนวคิดแบบสิ้น จนถึงตัวอย่างแม่ค้าขายอาหารตามสั่ง จากนั้นอภิปรายร่วมกันอีกครั้งเกี่ยวกับคำถามชวนคิดที่ผ่านมา โดยครูชี้ให้เห็นว่าแนวคิดแบบสิ้นจะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยในการสำรวจและวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา
- 2.ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2.2 ค้นหาปัญหา

15. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการระบุปัญหา

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการระบุปัญหา

ชั่วโมงที่ 2

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียนในคาบที่แล้ว

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

13. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน “นักเรียนคิดว่าการสัมภาษณ์มีความเป็นจำเป็นในการกำหนดปัญหาหรือไม่อย่างไร ”

14. วิเคราะห์

นักเรียนศึกษาหัวข้อ 2.2.2 การสัมภาษณ์ และทำกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง สัมภาษณ์กันอย่างไร โดยผู้เรียนฝึกการสัมภาษณ์เพื่อนในห้องเรียน เพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสนใจ 1 เรื่อง โดยผู้เรียนที่เป็นผู้สัมภาษณ์จะกำหนดหัวข้อกิจกรรมที่สนใจ หรือเลือกจากตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ โดยให้จับคู่สัมภาษณ์กันในกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะที่ดีก่อนไปสัมภาษณ์จริง จากนั้นผู้สอนสุ่มผู้เรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เป็นตัวอย่างแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

15. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการระบุปัญหา

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการระบุปัญหา

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

1. ใช้บรรยาย
2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียน
2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการระบุปัญหาได้ (K)	1.การตอบคำถามใน แบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามใน แบบฝึกหัดได้ถูกต้องตาม หลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนวิเคราะห์การระบุปัญหาได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบ งาน	2.สามารถตอบคำถามในใบ งานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	3.สังเกตพฤติกรรมใน การทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมิน พฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

24																				
25																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด

เวลา 1 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสัจธรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดได้ (K)
2. นักเรียนวิเคราะห์การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดได้ (P)
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

การรวบรวมข้อมูลสามารถรวบรวมได้กี่วิธี อะไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

1. การคิดวิเคราะห์
2. การคิดสร้างสรรค์
3. การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

5. ความสามารถในการแก้ปัญหา
6. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

7. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
8. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนหลังจากได้กรอบของปัญหาแล้ว จะต้องกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูล โดยอาจใช้การตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นต้องรู้ในการหาแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อให้รวบรวมข้อมูลได้ตรงประเด็นปัญหาและลดเวลาการหาข้อมูลที่ไม่จำเป็น

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

16. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน การรวบรวมข้อมูลมีวิธีไหนบ้าง

17. วิเคราะห์

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ 2.3 การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด โดยผู้สอนควรเน้นย้ำเรื่องการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น การไม่ลอกเลียนแบบ การนำข้อความหรือรูปภาพของผู้อื่นมาใช้ ต้องได้รับอนุญาตหรืออ้างอิงแหล่งที่มาและทำกิจกรรมที่ 2.3 เรื่องหาทางแก้ปัญหา

18. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนวิเคราะห์การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

23																						
24																						
25																						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การออกแบบแนวคิด

เวลา 1 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหจะช่วยให้งานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสัจธรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรทั้งปวงของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการออกแบบแนวคิดได้ (K)
2. นักเรียนสามารถออกแบบแนวคิดได้ (P)
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

การออกแบบแนวคิดแบ่งออกได้กี่วิธี อะไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

1. การคิดวิเคราะห์
2. การคิดสร้างสรรค์
3. การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

1. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
2. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเนื้อหาในคาบที่แล้ว

2) ช้่นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

19. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน การออกแบบแนวคิดแบ่งออกได้กี่วิธี อะไรบ้าง

20. วิเคราะห์

1.ครูทบทวนเรื่องการออกแบบแนวคิดตามหัวข้อ 2.4 การออกแบบแนวคิด พร้อมกับแนะนำสื่อเสริมเพิ่มความรู้และกระตุ้นรู้ในหนังสือเรียน

2.ทำกิจกรรมที่ 2.4 เรื่อง มาออกแบบกันเถอะ โดยสร้างทางเลือกในการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการจากแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มให้ได้มากที่สุด และเขียนอธิบายจุดที่สำคัญของแบบนั้น ๆ ทั้งวิธีการสร้างและการใช้งาน จากนั้นเลือกรูปแบบที่ตรงกับความต้องการมากที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผลในการเลือก นักเรียนเตรียมนำเสนอโดยแนะนำกระตุ้นรู้ในหนังสือเรียนว่า เราสามารถนำเสนอข้อมูลหรือเนื้อหาได้ในหลายรูปแบบ เช่น การทำข้อมูลให้เป็นภาพ ภาพเคลื่อนไหว แผนภูมิ ตาราง เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย และเข้าใจประเด็นที่ผู้นำเสนอต้องการจะสื่อสาร ทำกิจกรรมที่ 2.5 เรื่อง ลงมือทำ โดยสร้างชิ้นงานหรือวิธีการตามที่แต่ละกลุ่มออกแบบไว้จากกิจกรรมที่ 2.4

เพื่อทดสอบแนวคิดหรือทดสอบการทำงานของชิ้นงานหรือวิธีการที่ออกแบบไว้

21. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการออกแบบแนวคิด

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการออกแบบแนวคิด

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการออกแบบแนวคิดได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนสามารถออกแบบแนวคิดได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำงานแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ พบว่ามีนักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การทดสอบและประเมินผล

เวลา 1 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหจะช่วยให้งานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสัจธรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรทั้งปวงของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการทดสอบและประเมินผลได้ (K)
2. นักเรียนวิเคราะห์การทดสอบและประเมินผลได้ (P)
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

การทดสอบและประเมินผลแบ่งออกได้กี่วิธี อะไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

1. การคิดวิเคราะห์
2. การคิดสร้างสรรค์
3. การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

7. ความสามารถในการแก้ปัญหา
8. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

9. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
10. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเนื้อหาในคาบที่แล้ว

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

22. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน การทดสอบและประเมินผลแบ่งออกได้กี่วิธี อะไรบ้าง

23. วิเคราะห์

1. นักเรียนศึกษาหัวข้อ 2.5 การทดสอบและประเมินผล และเกร็ดความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ช่วยจำลองการทดสอบ แล้วอภิปรายร่วมกันเพื่อให้เห็นประเด็นว่า การทดสอบและประเมินผลมีวิธีที่หลากหลายโดยให้พิจารณาและเลือกใช้วิธีการทดสอบให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาเป็นสำคัญ และทำกิจกรรม 2.6 ประเมินผลงาน

24. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการทดสอบและประเมินผล

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการทดสอบและประเมินผล

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการทดสอบและประเมินผลได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนวิเคราะห์การทดสอบและประเมินผลได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำงานแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่อง
ที่ตรงกับระดับคะแนน

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การเขียนรายงาน

เวลา 1 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหจะช่วยให้งานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสัจธรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรทั้งปวงของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการเขียนรายงานได้ (K)
2. นักเรียนสามารถเขียนรายงานได้ (P)
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

ส่วนประกอบของรายงานมีกี่ส่วนอะไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณค่าพระวรสาร

ความเชื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

- 1.การคิดวิเคราะห์
- 2.การคิดสร้างสรรค์
- 3.การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

9. ความสามารถในการแก้ปัญหา
10. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

11. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
12. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเนื้อหาในคาบที่แล้ว

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

25. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน ส่วนประกอบของรายงานมีกี่ส่วนอะไรบ้าง

26. วิเคราะห์

1.นักเรียนศึกษาหัวข้อ 2.6 การเขียนรายงาน แล้วอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับองค์ประกอบของรายงาน โดยครูเน้นย้ำกับนักเรียนว่าจะต้องแบ่งหน้าที่หรือแบ่งส่วนความรับผิดชอบในการทำรายงานของกลุ่ม

2.ละกลุ่มทำกิจกรรมที่ 2.7 เรื่อง จัดทำรายงาน โดยรวบรวมรายละเอียดการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบกิจกรรม(กิจกรรมที่ 2.1 – 2.6)

27. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการเขียนรายงาน

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการเขียนรายงาน

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการเขียนรายงานได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนสามารถเขียนรายงานได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คำนึงค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คำนึงค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การนำเสนองาน

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวชี้วัด ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลายวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวชี้วัด ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขพร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ม.3/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.สาระการเรียนรู้

1) ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตรอาหาร พลังงาน การขนส่ง

2) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

3) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไข และทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4) การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน

5) เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว

6) การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหจะช่วยให้งานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

7) การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้

8) การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

9) วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

10) การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา

11) อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ปัญหาของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาในชุมชนหรือในงานอาชีพ จะต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แนวคิดแบบสัจธรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ทำให้มีแนวทางในการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นหรือความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิดนั้น สามารถใช้วิธีการระดมความคิดซึ่งมีหลักการและขั้นตอนที่เอื้อให้เกิดความคิดหรือแนวทางใหม่ ๆ โดยจะต้องระดมการระดมทรัพยากรทั้งปวงของผู้อื่น

การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกันตามความเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการนำเสนองานได้ (K)
2. นักเรียนสามารถนำเสนองานได้ (P)
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

การนำเสนองานมีกี่รูปแบบอะไรบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

1. การคิดวิเคราะห์
2. การคิดสร้างสรรค์
3. การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

11. ความสามารถในการแก้ปัญหา
12. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

13. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
14. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1-2

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเนื้อหาในคาบที่แล้ว

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างเจตคติ

28. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน การนำเสนองานมีกี่รูปแบบอะไรบ้าง

29. วิเคราะห์

1. ศึกษาหัวข้อ 2.7 การนำเสนองาน ครูอาจเตรียมสื่อในรูปแบบต่าง ๆ มาให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง เช่น โพสต์เตอร์ฟลิปชาร์ต โปรแกรมนำเสนอ การนำเสนอโดยการจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากของจริงและเลือกรูปแบบไปจัดทำเมื่อนักเรียนจัดเตรียมการนำเสนอผลงานเรียบร้อยแล้ว (อาจจะใช้เวลานอกเวลาเรียนในการเตรียม) และให้นำเสนองานให้ครบทุกกลุ่ม

30. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องนำเสนองาน

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องนำเสนองาน

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายการนำเสนองานได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนสามารถนำเสนองานได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

24																				
25																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบต่อการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้น

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีเพิ่มคุณค่า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี

เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

2.สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไขและทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ทรัพย์สินทางปัญญานั้นเกิดขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้าง การมีทรัพย์สินทางปัญญาก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองสังคม และประเทศชาติได้ จึงถือได้ว่าทรัพย์สินทางปัญญาสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลงานของตนเอง ตลอดจนสามารถแปลงทรัพย์สินทางปัญญาให้เป็นเงินทุนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ ทั้งนี้ระยะเวลาในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ อาจมีความแตกต่างกัน รวมทั้งอาจมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจดทะเบียน ผู้สร้างผลงานจึงต้องศึกษาและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ เพื่อให้สามารถเลือกจดทะเบียนตามประเภททรัพย์สินทางปัญญาและชำระค่าธรรมเนียมได้อย่างถูกต้อง และนำไปสู่การขอรับสิทธิที่เกี่ยวข้องทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของตนเองได้ ในทางกลับกัน เมื่อตระหนักรู้ว่าปัญหาหรือความคิดของตนเองเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าแล้ว ปัญหาหรือความคิดของผู้อื่นก็มีมูลค่าเช่นกัน ดังนั้น จึงต้องหลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

4. นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยีได้ (K)
5. นักเรียนวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มมูลค่าทางเทคโนโลยีได้ (P)
6. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

นักเรียนคิดว่าการเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยีคืออะไรและสามารถทำได้หรือไม่ ด้วยวิธีใดบ้าง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

ใฝ่เรียนรู้

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

- 1.การคิดวิเคราะห์
- 2.การคิดสร้างสรรค์
- 3.การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

13. ความสามารถในการแก้ปัญหา
14. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

15. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
16. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1-2

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเนื้อหาในคาบที่แล้ว

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างความตระหนัก

31. สังเกต

ครูตั้งคำถามกับนักเรียน นักเรียนคิดว่าการเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยีคืออะไรและสามารถทำได้หรือไม่ ด้วยวิธีใดบ้าง

32. วิจัย

นักเรียนศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือวิธีการ จากหัวข้อ 3.1 การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การเพิ่มมูลค่าให้กับเทคโนโลยี โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ตาม ความเหมาะสมหรือความสามารถ จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดโดยยกตัวอย่างเทคโนโลยีมา 1 อย่าง ซึ่งเทคโนโลยีนั้นอาจเป็นสิ่งของ

เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันหรือเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชน แล้ววิเคราะห์ว่าหากต้องการเพิ่มมูลค่าให้กับเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถขายได้ในเชิงพาณิชย์ จะมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางในการเพิ่มมูลค่าอย่างไร และให้ออกมานำเสนองาน

33. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องการเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

- 1. ใช้บรรยาย
- 2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 1. หนังสือเรียน
- 2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยีได้ (K)	1.การตอบคำถามในแบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องตามหลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มมูลค่าทางเทคโนโลยีได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบงาน	2.สามารถตอบคำถามในใบงานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)	3.สังเกตพฤติกรรมในการทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมินพฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

[illegible]

24																				
25																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้นไป

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

รหัส ว23104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีเพิ่มคุณค่า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง เปิดโลกทรัพย์สินทางปัญญา เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่ใช้แผนการสอน

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

2.สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่สำคัญ โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไขและทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ทรัพย์สินทางปัญญานั้นเกิดขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้าง การมีทรัพย์สินทางปัญญาก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองสังคม และประเทศชาติได้ จึงถือได้ว่าทรัพย์สินทางปัญญาสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลงานของตนเอง ตลอดจนสามารถแปลงทรัพย์สินทางปัญญาให้เป็นเงินทุนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ ทั้งนี้ระยะเวลาในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ อาจมีความแตกต่างกัน รวมทั้งอาจมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจดทะเบียน ผู้สร้างผลงานจึงต้องศึกษาและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ เพื่อให้สามารถเลือกจดทะเบียนตามประเภททรัพย์สินทางปัญญาและชำระค่าธรรมเนียมได้อย่างถูกต้อง และนำไปสู่การขอรับสิทธิที่เกี่ยวข้องทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของตนเองได้ ในทางกลับกัน เมื่อตระหนักรู้ว่าปัญหาหรือความคิดของตนเองเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าแล้ว ปัญหาหรือความคิดของผู้อื่นก็มีมูลค่าเช่นกัน ดังนั้น จึงต้องหลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

7. นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาได้ (K)
8. นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาในการพัฒนาผลงานได้ (P)
9. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)

5. คำถามสำคัญ (Big Question)

ทรัพย์สินทางปัญญาคืออะไร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และปรับปรุง 2560

ใฝ่เรียนรู้

7. คุณค่าพระวรสาร

ความซื่อตรง (regularity)

8. ทักษะการคิด

- 1.การคิดวิเคราะห์
- 2.การคิดสร้างสรรค์
- 3.การคิดแก้ปัญหา

9. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

15. ความสามารถในการแก้ปัญหา
16. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

10. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

17. แบบฝึกหัดท้ายบท/ใบกิจกรรม
18. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

11. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1-2

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเนื้อหาในคาบที่แล้ว

2) ขั้นสอน โดยใช้กระบวนการสร้างความตระหนัก

34. สังเกต

ครูนำเข้าสู่กิจกรรมในหัวข้อ 3.2 เปิดโลกทรัพย์สินทางปัญญา โดยยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์หรือธุรกิจเกี่ยวกับบริการที่พบเห็นได้ทั่วไป แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนเพื่อให้ร่วมอภิปรายว่า เมื่อสังเกตผลิตภัณฑ์หรือบริการจะเห็นว่าต่างมีชื่อทางการค้าเครื่องหมายทางการค้าหรือโลโก้ที่แตกต่างกันไป นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

35. วิจารณ์

ครูให้นักเรียนศึกษาทรัพยากรเส้นทางปัญญา ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ ทรัพยากรเส้นทาง
อุตสาหกรรมและลิขสิทธิ์ และทำกิจกรรมที่ 3.2 ช่วยนันทและน้ำหวานค้นหาและจัดประเภททรัพยากร
ทางปัญญาและทำกิจกรรมท้ายบท

36. สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องทรัพยากรเส้นทางปัญญา

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่องทรัพยากรเส้นทางปัญญา

12. ระบุเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 รายการ

1. ใช้บรรยาย
2. ใช้กรณีตัวอย่าง

13. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียน
2. สไลด์สื่อประกอบการสอน

14. การวัดประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1.นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับ ทรัพยากรเส้นทางปัญญาได้ (K)	1.การตอบคำถามใน แบบฝึกหัด	1.แบบฝึกหัด	1.สามารถตอบคำถามใน แบบฝึกหัดได้ถูกต้องตาม หลักการ 80 % ขึ้นไป
2.นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทรัพยากรเส้นทางปัญญาในการพัฒนา ผลงานได้ (P)	2.ตรวจใบงาน	2.แบบประเมินใบ งาน	2.สามารถตอบคำถามในใบ งานได้ 80 % ขึ้นไป
3.นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ (A)	3.สังเกตพฤติกรรมใน การทำแบบฝึกหัด	3.แบบประเมิน พฤติกรรม	3.นักเรียนมีคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ ได้ 85% ขึ้นไป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

[illegible]

24																				
25																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเมื่อได้ยินเพลงชาติ ร้องเพลงชาติได้ และอธิบายความหมายของเพลงชาติ				
	1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของนักเรียน				
	1.3 ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ในการทำงานกับสมาชิกในโรงเรียน				
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน				
	1.5 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา				
	1.6 เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวที่จะทำความผิด ทำตามสัญญาที่ตนให้ไว้กับเพื่อน พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง และครู				
	2.3 ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว และโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบต่อการทำงาน				
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ				
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	4.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คำนึงค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี และใช้เวลาอย่างเหมาะสม				
	5.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คำนึงค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี				
	5.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล				
	5.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด				

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
	5.5 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร				
	5.6 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย				
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	8.2 อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่น				
	8.3 ดูแล รักษาทรัพย์สินสมบัติของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน				
	8.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ของโรงเรียน				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
191 - 108	ดีมาก
73 - 90	ดี
54 - 72	พอใช้
ต่ำกว่า 54	ปรับปรุง

บันทึกหลังสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

1. จำนวนนักเรียนที่ใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน.....497.....คน

2. ผลการสอน

2.1) ความเหมาะสมของระยะเวลา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.2) ความเหมาะสมของเนื้อหา () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.3) ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.4) ความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ใช้ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.5) พฤติกรรม/การมีส่วนร่วมของนักเรียน () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต้องปรับปรุง

2.6) ผลการปฏิบัติกิจกรรม/ใบกิจกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1) การประเมินด้านความรู้

ผลการทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบชนิด..... จำนวน ข้อ พบว่า
นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย.....จากคะแนนเต็ม..... มีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์ชั้น
ต่ำที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

2.) การประเมินด้านทักษะกระบวนการ ผลการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้
ในระดับดีขึ้นไป

3.) การประเมินด้านเจตคติ ผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียน
ร้อยละ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีนักเรียนร้อยละ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำที่กำหนด
ไว้ระดับ 3 ขึ้นไป

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

4. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพงษ์ สุตาเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ☐ มีการใช้สื่อ/นวัตกรรม/เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ จัดกิจกรรมเหมาะสมกับผู้เรียน
- ☐ มีการจำแนกผู้เรียนตามความเหมาะสม/คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- ☐ มีการบูรณาการ
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/กิจกรรม
- ☐ มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง
- ☐ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....

(นางศรีสุภาพ ประพันธ์มิตร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ☐ อนุญาตให้ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้
- ☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ☐ ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....