

ประเด็นที่ ๓.๒ ด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย

(๑) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูอาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียน มีการจัดทำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย

(๒) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูอาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียนนำเสนอผลงานในเวทีต่าง ๆ

(๓) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย มาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ และนำไปใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งเผยแพร่สู่สาธารณชน

เป้าประสงค์ : ครู และผู้เรียนจัดทำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย (พิจารณาจาก จำนวนครู ที่ร่วมจัดทำผลงานกับนักเรียนจำ และจำนวนผลงานการจัดทำนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ ของครูและนักเรียนจำ ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน และหรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม)

เป้าหมาย : โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดทำแผนปฏิบัติการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งได้กำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย จำนวน ๓ ตัวชี้วัด คือ

(๑) ครูประจำ ≤ ๒ คน ร่วมจัดทำผลงาน นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย กับผู้เรียน ต่อ ๑ ผลงาน

(๒) ผลงาน นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย ของครูและผู้เรียน ≥ ๓ ผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน

(๓) ผลงาน นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย ของครูและผู้เรียน ≥ ๑ ผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

ผลการดำเนินงาน:

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้ส่งเสริมและสนับสนุน พร้อมทั้งกำหนดให้ครูผู้สอน/ผู้ช่วยครู (ครูประจำ) จัดทำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย โดยเป็นครูที่ปรึกษาการจัดทำโครงการ สิ่งประดิษฐ์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนบุคลากรจากคณะกรรมการอำนวยการและประเมินผล และหน่วยขึ้นตรงของ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ และกรมอุทกทหารเรือ ในการทำหน้าที่เป็นครูที่ปรึกษา ประจำกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนจำ ได้บูรณาการความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอด ทั้งปีการศึกษา จัดทำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ ซึ่ง โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดกรอบหัวข้อการทำโครงการวิชาชีพ โครงการสิ่งประดิษฐ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ จากการเรียนในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้า ได้แก่

- วิชาอิเล็กทรอนิกส์ ๑ - ๒ จะสอนเกี่ยวกับ : อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งให้นักเรียนจำสามารถเลือกใช้ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และนำมาต่อประกอบเป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้)

- วิชาวงจรไฟฟ้า ๑ - ๒ จะสอนเกี่ยวกับ : การคำนวณวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ความรู้ที่ได้สามารถนำมาเป็นพื้นฐาน การคิด วิเคราะห์ ของวงจรไฟฟ้าทั่วไป ซึ่งเป็นพื้นฐานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

- วิชาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จะสอนเกี่ยวกับ : การทำแผ่นวงจรที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ ถอดและใส่ อุปกรณ์ สามารถนำความรู้มาต่อวงจรเป็นชิ้นงาน

- วิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ๑ - ๒ จะสอนเกี่ยวกับ : การตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการประกอบวงจร สามารถนำทักษะที่เรียนมาช่วย ในการจัดทำชิ้นงาน

- วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ จะสอนเกี่ยวกับ : การเขียนโปรแกรมที่ใช้ในงานควบคุม สามารถนำ ความรู้มาเขียนโปรแกรมควบคุมชิ้นงาน

- วิชาคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย จะสอนเกี่ยวกับ : พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมการสร้างเอกสาร

- วิชาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จะสอนเกี่ยวกับ : การวัดหน่วยของการวัดทางไฟฟ้า ความเที่ยงตรง และความแม่นยำในการวัด หลักการทำงาน โครงสร้าง ออกแบบขยายย่านวัด การตรวจซ่อมและบำรุงรักษามัลติมิเตอร์ วัดดีมิเตอร์ ปริเคเวนซีมิเตอร์ บริดจ์มิเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป การใช้ทรานสดิวเซอร์และเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ ในงานอุตสาหกรรม

ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทักษะให้นักเรียนจำชั้นปีที่ ๒ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นทีม ด้วยการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงาน โดยครูที่ปรึกษาได้ร่วมกับนักเรียนจำชั้นปีที่ ๒ จัดทำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ ผ่านการจัดทำโครงการวิชาชีพ “โครงการสิ่งประดิษฐ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕” มีระยะเวลาในการดำเนินการ ๘ สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มกราคม ถึงวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๖ (ตามบันทึก ฝ่ายศึกษา โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ ๗/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง ขออนุมัติการฝึกปฏิบัติโครงการวิชาชีพ (โครงการสิ่งประดิษฐ์) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์ – ไฟฟ้า) ชั้นปีที่ ๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕)

จากการที่ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้จัดทำโครงการวิชาชีพโครงการสิ่งประดิษฐ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ โดยการมีส่วนร่วมของครูผู้สอน (ครูประจำ) ครูฝึก และนักเรียนจำชั้นปีที่ ๒ ซึ่งมีผลการดำเนินงานจัดทำโครงการวิชาชีพ “โครงการสิ่งประดิษฐ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕” ดังกล่าวที่ได้รับ คือ ครูผู้สอน/ผู้ช่วยครู (ครูประจำ) และนักเรียนจำชั้นปีที่ ๒ สามารถผลิตชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ได้ จำนวน ๒๔ ชิ้นงาน (ตามบันทึก ฝ่ายศึกษา โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ ๒๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง รายงานผลการจัดทำโครงการสิ่งประดิษฐ์นักเรียนจำ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์ – ไฟฟ้า) ชั้นปีที่ ๒ ดังนี้

ลำดับที่	รายชื่อชิ้นงานโครงการสิ่งประดิษฐ์	จำนวนนักเรียนจำที่เข้าร่วม (นาย)	จำนวนครูที่ปรึกษา (นาย)
๑	เครื่องประกาศคำสั่งอัตโนมัติ	๕	๒
๒	ระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำบนเรือ	๕	๒
๓	ระบบลงชื่อเข้าห้องสมุดด้วย RFID	๔	๒
๔	แว่นสื่อสารด้วยภาพและเสียง	๔	๒
๕	อุปกรณ์เพิ่มระยะสาย LAN ที่ใช้กับกล่องวงจรปิด	๔	๒
๖	เครื่องยืนยันตัวตนการใช้อุปกรณ์ห้องทดลองแจ้งเตือนผ่านเว็บไซต์	๕	๒
๗	เครื่องวัดดัชนีความร้อน Heat Index Meter	๔	๒
๘	ระบบการถือคูปองผ่านระบบ เครือข่ายและ NFC	๕	๒
๙	ตู้อบแห้ง	๔	๒
๑๐	แขนกลไร้สาย	๔	๒
๑๑	เครื่องแฉกพื้นกึ่งอัตโนมัติ	๔	๒
๑๒	ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีเด็กติดอยู่ในรถ	๔	๒
๑๓	ชุดสาธิตตรวจนับวัตถุบนสายพานลำเลียงด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	๕	๒

ลำดับ ที่	รายชื่อชิ้นงานโครงการสิ่งประดิษฐ์	จำนวน นักเรียนจำ	จำนวน ครูที่ปรึกษา
๑๔	สัญญาณไฟเตือนรถผ่านตามแยกมมอับ	๕	๒
๑๕	พัดลมปรับความเร็วตามอุณหภูมิ	๔	๒
๑๖	ระบบปลดล็อกประตูด้วยรหัสผ่านและสแกนลายนิ้วมือ	๔	๒
๑๗	เครื่องแยกเหรียญอัตโนมัติ	๔	๒
๑๘	ระบบเตือนภัยผ่านแอปพลิเคชันไลน์และตัดไฟเมื่อน้ำท่วม	๔	๒
๑๙	เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำ	๕	๒
๒๐	ปลอกแขนกระตุ้นขณะหลับ	๕	๒
๒๑	มอเตอร์ไทร์ฟ (ควบคุมมอเตอร์ ๓ เฟส)	๗	๒
๒๒	ระบบควบคุมปั้มน้ำด้วย PLC	๘	๒
๒๓	ชุดสาธิตระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	๘	๒
๒๔	ชุดทดสอบช่างไฟฟ้าในอาคารระดับ ๑	๗	๒

นอกจากนี้ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้บริหารสถานศึกษา (รองผู้อำนวยการกองวิทยากร ทำหน้าที่ผู้อำนวยการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กองวิทยากร กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ) ได้ร่วมกับคณะทำงาน การจัดการความรู้ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ในการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร (การสร้างนวัตกรรม หรือการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วย) ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดการจัดทำระบบ e-learning และหรือขยายผลปรับปรุงการจัดทำระบบ e-learning เพื่อพัฒนากำลังพลสู่ความเป็นมืออาชีพ ให้กำลังพลได้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ สู่ความเป็นมืออาชีพ สามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานและก้าวทันต่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจน มีทักษะด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษได้ในระดับดี-ดีมาก ซึ่งได้ทำการศึกษาหาข้อมูลสำหรับการจัดทำระบบ e-learning จนได้ข้อสรุปว่า ควรนำระบบ e-learning ของ Moodle มาใช้งานเนื่องจากสามารถตอบโจทย์สำหรับองค์กรที่ต้องการทำระบบ e-learning รวมทั้งสามารถ จัดเก็บองค์ความรู้ได้เป็นหมวดหมู่และเป็นระบบ และมีระบบบริหารจัดการหลักสูตร ในการประมวลและ กลั่นกรองความรู้ ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบและปรับปรุงเนื้อหาได้ตลอดเวลา อีกทั้งระบบ e-learning ทำให้ผู้ใช้ ความรู้สามารถเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวกทุกที่ผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ต โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต อีกทั้งได้มีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ โดยมีหน่วยงานต่าง ๆ ขอเข้าใช้ งานระบบ e-learning ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ อาทิ กรมข่าวทหารเรือ กรมการสื่อสารและเทคโนโลยี สารสนเทศทหารเรือ กรมการขนส่งทหารเรือ ฐานทัพเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ โรงเรียนนายเรือ กรมยุทธ ศึกษาทหารเรือ และ กรมอุทกทหารเรือ จึงนับได้ว่าโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยรองผู้อำนวยการ กองวิทยากร ทำหน้าที่ผู้อำนวยการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กองวิทยากร กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ได้มีการร่วมกับคณะทำงานการจัดการความรู้กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ในการจัดทำระบบ e-learning (จัดเป็น การสร้างนวัตกรรมที่เป็นแบบอย่างในการให้หน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการจัดทำระบบ e-learning) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยหน่วยงานต่าง ๆ ได้รับการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ จากบุคลากรของ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ และบุคลากรภายในโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการ ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเสนอผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ผ่านเวทีต่าง ๆ ด้วยการจัดหาเวที เพื่อนำชิ้นงานโครงการนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และองค์ความรู้ตามสาย วิชาชีพไปแสดงผลงาน ได้แก่

๑) การแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ เพื่อนำเสนอต่อ เจ้ากรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ พร้อมด้วยคณะผู้ติดตาม ณ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๖

๒) นำผลงานสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนจำชั้นปี ๒ (สาขาอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาไฟฟ้า) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ เผยแพร่บนเว็บไซต์ของโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ <http://info.elec.navy.mi.th/tad/electschool/index.php/main/index> และเว็บไซต์ระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนากำลังพลและการจัดการความรู้ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ (elearningelec.navy.mi.th)

นอกจากนี้ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้ส่งเสริมให้ครูผู้สอน (ครูประจำ) และครูฝึก นำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ มาใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๔ ชิ้นงาน และนำไปเผยแพร่สู่สาธารณชนในงานงานนิทรรศการการจัดการความรู้ของ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ จำนวน ๕ ชิ้นงาน ดังนี้

ลำดับที่	รายชื่อชิ้นงานโครงการสิ่งประดิษฐ์	สอนในรายวิชา/เผยแพร่
การนำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน		
๑	ชุดสาธิตตรวจนับวัตถุบนสายพานลำเลียงด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	วิชา PLC
๒	มอเตอร์ไคร์ฟ (ควบคุมมอเตอร์ ๓ เฟส)	วิชา มอเตอร์ไฟฟ้า
๓	ชุดสาธิตระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	วิชา เครื่องควบคุมความเย็น
๔	ชุดทดสอบช่างไฟฟ้าในอาคารระดับ ๑	วิชา ไฟฟ้า
การนำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์เผยแพร่		
๑	เครื่องวัดดัชนีความร้อน Heat Index Meter	งานนิทรรศการการจัดการความรู้ ของ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ
๒	ระบบเตือนภัยผ่านแอปพลิเคชันไลน์และตัดไฟเมื่อน้ำท่วม	
๓	เครื่องประกาศคำสั่งอัตโนมัติ	
๔	ระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำบนเรือ	
๕	แว่นสื่อสารด้วยภาพและเสียง	

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอผลงาน นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ บนเว็บไซต์ของโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์ระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนากำลังพลและการจัดการความรู้ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ อีกทั้งได้เผยแพร่บนช่องทางยูทูป เช่น <https://www.youtube.com/watch?v=CkU5xwQbrMU> (Electrical Controlling Device System With Home assistant) ยูทูป อีกช่องทางหนึ่งด้วย

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการให้ข้อมูลและข่าวสารการแสดงผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ของครูผู้สอน (ครูประจำ) ครูฝึก และนักเรียนจำชั้นปี ๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ แก่หน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยทำการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสาร ผ่านทาง

- เว็บไซต์โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์

.. <http://info.elec.navy.mi.th/tad/electschool/index.php/main/index>

- เว็บไซต์ของกองวิทยาการ <http://info.elec.navy.mi.th/tad/index.php/main/index>

- เว็บไซต์ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ <http://info.elec.navy.mi.th/index.php/main/index>

- เว็บไซต์ระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนากำลังพลและการจัดการความรู้ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ (elearningelec.navy.mi.th)

- เว็บไซต์ <https://sites.google.com/view/eleceqa/> สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา
แผนกแผนและโครงการ กองวิชาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ

สรุปผลสำเร็จการดำเนินงานตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการศึกษา
ประเด็นที่ ๓.๒ (ด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย)

ที่	ตัวชี้วัด	ค่า เป้าหมาย	ผลดำเนินงานปีการศึกษา						พัฒนา การ (+/-)
			๒๕๖๓		๒๕๖๔		๒๕๖๕		
			ผลที่ได้	บรรลุ หรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุ หรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุ หรือไม่	
๑	ครูร่วมจัดทำผลงาน นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัยกับผู้เรียน	≤ ๒ คน/ ๑ ชิ้นงาน	จัดครู ประจำ เป็นครู ปรึกษา การจัดทำ โครงการ กลุ่มละ ๔ นาย/ ๑ ผลงาน	✓	จัดครู ประจำ เป็นครู ปรึกษา การจัดทำ โครงการ กลุ่มละ ๔ นาย/ ๑ ผลงาน	✓	จัดครู ประจำ เป็นครู ปรึกษา การจัดทำ โครงการ กลุ่มละ ๒ นาย/ ๑ ผลงาน	✓	-
๒	จำนวนผลงาน นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย ของครูและ ผู้เรียนที่นำไปใช้ประโยชน์ ในการเรียนการสอน	≥ ๓ ผลงาน	๑๘ ผลงาน	✓	๑๙ ผลงาน	✓	๔ ผลงาน	✓	-
๓	จำนวนชิ้นงาน/ผลงาน นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย ของครูอาจารย์และผู้เรียน ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อ ชุมชน และสังคม	≥ ๑ ผลงาน	๑ ชิ้นงาน	✓	๕ ชิ้นงาน	✓	๑ ชิ้นงาน (ระบบ e- learning)	✓	=
รวมตัวชี้วัด			๓/๓		๓/๓		๓/๓		=
คิดเป็นร้อยละ			๑๐๐		๑๐๐		๑๐๐		=

ผลการประเมิน : ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม

คำอธิบายประกอบการประเมิน :

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอน/ผู้ช่วยครู (ครูประจำ) บุคลากร
ทางการศึกษา และนักเรียนจำชั้นปีที่ ๒ ร่วมกันจัดทำจัดทำผลงาน นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์
เพื่อการฝึกศึกษา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยจัดกลุ่มนักเรียนเข้าร่วมกันจัดทำชิ้นงานกลุ่มละ ๕ – ๘ นาย
ซึ่งจะมีครูผู้สอน/ผู้ช่วยครู (ครูประจำ) และบุคลากรทางการศึกษา ทำหน้าที่เป็นครูที่ปรึกษาประจำกลุ่มละ
๒ นายสามารถผลิตชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ ได้จำนวน ๒๔ ชิ้นงาน และได้นำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ของครูผู้สอน/

ผู้ช่วยครู (ครูประจำ) และนักเรียนจำชั้นปี ๒ จำนวน ๕ ผลงาน นำไปเผยแพร่สู่สาธารณชนในเวทีการจัดแสดงนิทรรศการ การจัดการความรู้ของ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ได้แก่ ๑) เครื่องวัดดัชนีความร้อน Heat Index Meter ๒) ระบบเตือนภัยผ่านแอปพลิเคชันไลน์และตัดไฟเมื่อน้ำท่วม ๓) เครื่องประกาศคำสั่งอัตโนมัติ ๔) ระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำบนเรือ และ ๕) แวนสื่อสารด้วยภาพและเสียงและได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ บนเว็บไซต์ของโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์ระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนากำลังพลและการจัดการความรู้ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ อีกทั้งได้เผยแพร่บนช่องทางยูทูป เช่น <https://www.youtube.com/watch?v=CKU5xwQbrMU> (Electrical Controlling Device System With Home assistant) และ YOUTUBE อีกช่องทางหนึ่งด้วย

ทั้งนี้ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนและครูฝึก นำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ ไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้มีการคัดเลือกผลงาน จำนวน ๔ ชิ้นงาน ได้แก่ ๑) ชุดสาธิตตรวจนับวัตถุบนสายพานลำเลียงด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (ใช้สอนในวิชา PLC) ๒) มอเตอร์ไครฟ์ (ควบคุมมอเตอร์ ๓ เฟส) (ใช้สอนในวิชา มอเตอร์ไฟฟ้า) ๓) ชุดสาธิตระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (ใช้สอนในวิชา เครื่องควบคุมความเย็น) และ ๔) ชุดทดสอบช่างไฟฟ้าในอาคารระดับ ๑ (ใช้สอนในวิชาไฟฟ้า)

อีกทั้ง รองผู้อำนวยการกองวิทยากร ทำหน้าที่ผู้อำนวยการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์กองวิทยากร กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ได้ร่วมกับคณะทำงานการจัดการความรู้ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ในการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร (การสร้างนวัตกรรม หรือการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วย) เพื่อพัฒนากำลังพลสู่ความเป็นมืออาชีพ ให้กำลังพลได้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ สู่ความเป็นมืออาชีพ สามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานและก้าวทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจน มีทักษะด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษได้ในระดับดี-ดีมาก และได้มีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ กับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกองทัพเรือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ได้แก่ กรมข่าวทหารเรือ กรมการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศทหารเรือ กรมการขนส่งทหารเรือ ฐานทัพเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ โรงเรียนนายเรือ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ และ กรมอุทกทหารเรือ ได้ขอเข้าใช้งานระบบ e-learning ของกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ โดยมีรองผู้อำนวยการกองวิทยากร ทำหน้าที่ผู้อำนวยการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์กองวิทยากร กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ร่วมกับคณะทำงานการจัดการความรู้กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ในการจัดทำระบบ e-learning (จัดเป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นแบบอย่างในการให้หน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการจัดทำระบบ e-learning) ในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งนับได้ว่าการจัดทำระบบ e-learning เป็นต้นแบบในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้แก่หน่วยขึ้นตรงกองทัพเรือที่ร้องขอ

โดยผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดในภาพรวม ทุกตัวชี้วัด (ร้อยละ ๑๐๐ : ๓/๓ ตัวชี้วัด) บรรลุความสำเร็จสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการบริหารจัดการในเรื่องของการจัดทำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย ด้วยการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอน (ครูประจำ) ครูฝึก บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนจำชั้นปีที่ ๒ ทุกคน ได้มีส่วนร่วมในการจัดทำชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ส่งผลให้มีการดำเนินการในองค์กรรวมทั้งมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะเห็นได้ว่า ผลการดำเนินการในภาพรวมยังคงไว้ด้วยคุณภาพของการดำเนินงานด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย ซึ่งผลงานที่จัดทำขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งมีการเผยแพร่สู่สาธารณชนได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี ผลการดำเนินงานทุกรายการบรรลุความสำเร็จตามค่าเป้าหมายที่กำหนดถึงร้อยละ ๑๐๐ ใน ๓ ปีการศึกษาที่ผ่านมา อีกทั้งผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้ร่วมกับคณะทำงานการจัดการความรู้กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ในการจัดทำระบบ

e-learning กับหน่วยงานภายในกองทัพเรือที่ร้องขอ (จัดเป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นแบบอย่างในการให้หน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการจัดทำระบบ e-learning) ได้เป็นอย่างดี (พิจารณาจากการจัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ การนำไปใช้ประโยชน์ การเผยแพร่สู่สาธารณชน และการสร้างนวัตกรรมต้นแบบในการจัดทำระบบ e-learning จนบรรลุผลสำเร็จเป็นไปตามและสูงกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนดทุกรายการ)

จุดเด่น :

๑) ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญในการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร (การสร้างนวัตกรรมหรือการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วย) ด้วยการจัดทำระบบ e-learning เป็นต้นแบบให้แก่หน่วยขึ้นตรงกองทัพเรือ ในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

๒) สถานศึกษาให้ความสำคัญและส่งเสริมให้ครูประจำ และสนับสนุนให้นักเรียนจัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ทุกปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อการฝึกศึกษาและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผลงานสิ่งประดิษฐ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และเผยแพร่ต่อหน่วยงานภายนอกผ่านเวที การจัดแสดงนิทรรศการ การจัดการความรู้ และเผยแพร่ผ่านระบบเว็บไซต์สารสนเทศของโรงเรียนที่ชัดเจน

จุดที่ควรพัฒนา :

-

แนวทางการพัฒนา

-

เอกสารอ้างอิง :

๑) บันทึก ฝ่ายศึกษา โรงเรียนอเล็กทรอนิกส์ ที่ ๗/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง ขออนุมัติการฝึกปฏิบัติโครงการวิชาชีพ (โครงการสิ่งประดิษฐ์) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่าง ยุทธโยธา (อเล็กทรอนิกส์ – ไฟฟ้า) ชั้นปีที่ ๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕

๒) บันทึก ฝ่ายศึกษา โรงเรียนอเล็กทรอนิกส์ ที่ ๒๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง รายงานผลการจัดทำโครงการสิ่งประดิษฐ์นักเรียนจำ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อเล็กทรอนิกส์ – ไฟฟ้า) ชั้นปีที่ ๒

๓) ภาพถ่ายผลงานสิ่งประดิษฐ์ ของนักเรียนจำ โรงเรียนอเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕

๔) ภาพถ่ายการเผยแพร่ผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนจำ โรงเรียนอเล็กทรอนิกส์ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕
