

เอกสารอ้างอิง :

๑) บันทึก แผนกแผนและโครงการ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๓.๑/๗ ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๕ เรื่อง สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา จากโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ (จบ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๕)

๒) รายงานการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ด้านที่ ๒ การจัดการศึกษา**ประเด็นที่ ๒.๑ : ด้านหลักสูตร**

(๑) การกำหนดกระบวนวิชา และกิจกรรมการพัฒนาวិชาการ/วิชาชีพและกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในหลักสูตรหรือในแผนการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม โดยความเห็นชอบของหน่วยต้นสังกัดและหน่วยควบคุมการศึกษา

(๒) การส่งเสริมให้หน่วยต้นสังกัดและหน่วยผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาการเรียนการสอน/การฝึก

(๓) การส่งเสริมให้ครูอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาการเรียนการสอน/การฝึก

(๔) การส่งเสริมให้มีการทบทวนและปรับปรุงสาระวิชาให้ทันสมัย และสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริงเมื่อสำเร็จ

เป้าประสงค์ : ทบทวนปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการของกองทัพเรือ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยผู้ใช้ ครู และผู้เรียน (พิจารณาจาก การทบทวนปรับปรุงหลักสูตร เนื้อหาสาระของรายวิชา โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยผู้ใช้ และครู ทุกปี และตามวงรอบให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี)

เป้าหมาย : โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดทำแผนปฏิบัติการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งได้กำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายด้านหลักสูตร จำนวน ๔ ตัวชี้วัด คือ

(๑) มีการทบทวนปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และหรือเนื้อหาสาระของรายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ทุกปีอย่างต่อเนื่อง และหรือทุกวงรอบ ๓ - ๕ ปี

(๒) มีการจัดกิจกรรม เพื่อทบทวนปรับปรุงหลักสูตร และหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยผู้ใช้ และครู ๑ ครั้ง/ภาคเรียน

(๓) หน่วยผู้ใช้ และครู มีส่วนร่วมในกิจกรรม ทบทวนปรับปรุงหลักสูตร และหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา

(๔) มีการนำผลประเมินของผู้เรียน และหรือของครู มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา

ผลการดำเนินงาน :

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้ทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่าง ยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๐ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.๒๕๖๒ ตามประกาศคณะกรรมการอาชีวศึกษา และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๖๓ ซึ่งการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ได้นำปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านสถานะแวดล้อมของโลกและ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับยุทธโธปกรณ์ ได้แก่ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเรือดำน้ำ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในเรือรบสมัยใหม่ และหรือที่มีการปรับปรุงเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในเรือให้ทันสมัย มีการนำนโยบายกองทัพเรือ นโยบายจากหน่วยต้นสังกัด ข้อเสนอแนะของหลักสูตรจากหน่วยผู้ใช้ ครูผู้สอน และ ผลการประเมินของนักเรียนจำทั้งสองหลักสูตร มาเป็นส่วนหนึ่งประกอบการพิจารณาทบทวนปรับปรุงหลักสูตร และกำหนดกระบวนวิชา กิจกรรมการพัฒนาวิชาการ/วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการทบทวนและปรับปรุงสาระวิชาให้ทันสมัย และสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริงเมื่อสำเร็จการศึกษา เพื่อการตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยต้นสังกัด หน่วยผู้ใช้ กองทัพเรือ และหน่วยงานที่ฝากให้มีการผลิตผู้สำเร็จการศึกษา พรรคพิเศษ เหล่าอิเล็กทรอนิกส์ คือ กองบัญชาการกองทัพไทย และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย

๑) การแต่งตั้งคณะกรรมการจากสถานศึกษา หน่วยต้นสังกัด ครูสอน และหน่วยผู้ใช้ เพื่อทำการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๒ ของอาชีวศึกษา ให้มีหน่วยกิตอยู่ระหว่าง ๘๐-๙๐ หน่วยกิต

๒) การจัดสัมมนาเพื่อทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๐ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้อยู่ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ ให้สอดคล้องกับ “เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.๒๕๖๒” และ “หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๓” จำนวน ๒ ครั้ง (ตามบันทึก กองวิทยาการกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖/๗๙๗ ลงวันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓ และ บันทึกกองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖.๑/๔๐ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓)

๓) ระหว่างการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้สัมมนารายงานความก้าวหน้าจำนวน ๑ ครั้ง เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เพื่อจัดทำ (ร่าง) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) ให้เป็นไปตามสภาวะแวดล้อมของโลก และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป อีกทั้งให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๒

๔) เมื่อคณะทำงานได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) หลักสูตรเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้จัดประชุมเพื่อเสนอ ขออนุมัติเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ตามบันทึก แผนกแผนและโครงการ กองวิทยาการกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖.๑/๓๑๗ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง ขอเสนอ (ร่าง) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์

๕) ผลการปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๐ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดกระบวนวิชา และกิจกรรมการพัฒนาวิชาการ/วิชาชีพ และกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในหลักสูตร ซึ่งโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หมวดวิชาการทหาร หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมจำนวน ๑๓๔ หน่วยกิต เป็น หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ หมวดสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ (กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ) หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตรรวม ๘๙ หน่วยกิต ซึ่งแต่ละหัวข้อจะกำหนดรหัสวิชา รายการวิชา จำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนการสอน (ชั่วโมงทฤษฎี และชั่วโมงปฏิบัติ) และจำนวนหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาไว้อย่างชัดเจน โดยหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์)

พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ได้ผ่านความเห็นชอบจาก กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ (หน่วยต้นสังกัด) (ตามบันทึก แผนกแผนและโครงการ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖.๑/๓๑๗ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง ขอเสนอ (ร่าง) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์) และได้รับความเห็นชอบหลักสูตร จากกรมยุทธศึกษาทหารเรือ ในฐานะหน่วยควบคุมการศึกษา ซึ่งเจ้ากรมยุทธศึกษาทหารเรือ ได้ลงนามให้ความเห็นชอบ เมื่อ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๔ (ตามบันทึก กรมยุทธศึกษาทหารเรือ ที่ กท ๐๕๓๔.๑.๒/๙๘๕ ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔) รวมทั้ง สำนักงานการอาชีวศึกษาได้ลงนามอนุมัติหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๕ และได้รับการรับรองหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จากสำนักงานการอาชีวศึกษา เมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๔

สำหรับหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๑ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ในการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร จะดำเนินการโดย กรมพัฒนาการช่าง กรมอุตสาหกรรมเรือ (กพช.อร.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำหลักสูตรโดยตรง ได้จัดทำคำสั่ง กรมพัฒนาการช่าง กรมอุตสาหกรรมเรือ (เฉพาะ) ที่ ๙๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) เพื่อทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ทั้งนี้ โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยฝ่ายศึกษาได้ประสานและหารือกับผู้เกี่ยวข้อง และนำเสนอรูปแบบเพื่อร่วมกันพิจารณาทบทวนปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๑ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.๒๕๖๒ โดยได้มีการนำเสนอแนวทางปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งโครงสร้างหลักสูตร จะประกอบด้วย รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ หมวดสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ (กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ) หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อเป็นตัวอย่างในการจัดทำโครงสร้างหมวดวิชาหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า และขั้นตอนการเสนอขออนุมัติหลักสูตรให้แก่ กรมพัฒนาการช่าง กรมอุตสาหกรรมเรือ

ผลการปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๑ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ได้กำหนดกระบวนวิชา และกิจกรรมการพัฒนาวิชาการ/วิชาชีพ และกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในหลักสูตร ซึ่งโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ หมวดวิชาการทหาร หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมจำนวน ๑๓๐ หน่วยกิต เป็น หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ซึ่งโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ หมวดสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ (กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ) หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวม ๘๙ หน่วยกิต และแต่ละหัวข้อจะกำหนดรหัสวิชา รายการวิชา จำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนการสอน (ชั่วโมงทฤษฎี และชั่วโมงปฏิบัติ) และจำนวนหน่วยกิต ในแต่ละรายวิชาไว้อย่างชัดเจน โดยหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ได้ผ่านความเห็นชอบจาก กรมพัฒนาการช่าง กรมอุตสาหกรรมเรือ (หน่วยต้นสังกัด) และได้รับความเห็นชอบหลักสูตร จากกรมยุทธศึกษาทหารเรือ ในฐานะหน่วยควบคุมการศึกษา ซึ่งเจ้ากรมยุทธศึกษา

ทหารเรือ ได้ลงนามให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ ตามบันทึก กรมยุทธศึกษาทหารเรือ ที่ กท ๐๕๓๔.๑.๒/๙๘๕ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖ และได้นำเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อพิจารณาและให้การรับรองหลักสูตร ซึ่งอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณา ของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (รอการประสานและเรียกเข้าชี้แจงหรือรับฟังคำแนะนำจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา)

ในการจัดทำหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จะมีแผนกแผนและโครงการ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำหลักสูตร ได้จัดประชุมพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาในกระบวนวิชาของหลักสูตร นักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ก่อนเปิดปีการศึกษา ๒๕๖๕ (หลังเสร็จสิ้นการจัดฝึกศึกษาภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔) และก่อนเปิดภาคการศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๖ (หลังเสร็จสิ้นการจัดฝึกศึกษาภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕) ทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยเชิญผู้แทนหน่วยผู้ใช้จากกรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ครูผู้สอน และข้าราชการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นหน่วยจัดการฝึกศึกษาตามหลักสูตร เข้าร่วมประชุมเพื่อนำข้อเสนอแนะจากหน่วยผู้ใช้ ครูผู้สอนและครูฝึก และจากผลประเมินการจัดการฝึกศึกษาของนักเรียนจำที่มีต่อการจัดการศึกษา ในปีการศึกษา ๒๕๖๕ มาหารือและร่วมกันให้ข้อคิดเห็น และปรับปรุงเนื้อหาสาระในกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้สอดคล้องกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงเมื่อสำเร็จการศึกษา และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในปัจจุบัน

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้นำเสนอผลการทบทวนปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๐ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ชี้แจงต่อคณะกรรมการสถานศึกษา ตามรายงานการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๕ และเผยแพร่ทาง <https://elecschool.navy.mi.th/> และนำเสนอผลการประชุมพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาในกระบวนวิชาของหลักสูตรนักเรียนจำ หลังเสร็จสิ้นการจัดฝึกศึกษาภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ชี้แจงต่อคณะกรรมการสถานศึกษา ตามรายงานการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

สรุปผลสำเร็จการดำเนินงานตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการศึกษา
ประเด็นที่ ๒.๑ (ด้านหลักสูตร)

ที่	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	ผลดำเนินงานปีการศึกษา						พัฒนาการ (+/-)
			๒๕๖๓		๒๕๖๔		๒๕๖๕		
			ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	
๑	มีการทบทวน ปรับปรุง พัฒนาหลักสูตร และหรือ เนื้อหาสาระของรายวิชาที่ สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี	ทุกปีอย่างต่อเนื่อง	มีการประชุม ทบทวน หลังปิด ภาคเรียน	✓	มีการประชุม ทบทวน หลังปิด ภาคเรียน	✓	มีการประชุม ทบทวน หลังปิด ภาคเรียน	✓	=
		ทุกวงรอบ ๓ - ๕ ปี	กำลัง ดำเนิน	✓	ดำเนินการ	✓	ดำเนินการ	✓	=

ที่	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	ผลดำเนินงานปีการศึกษา						พัฒนาการ (+/-)
			๒๕๖๓		๒๕๖๔		๒๕๖๕		
			ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	
			การปรับปรุง		ปรับปรุงหลักสูตร		ปรับปรุงหลักสูตร		

ที่	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	ผลดำเนินงานปีการศึกษา						พัฒนาการ (+/-)
			๒๕๖๓		๒๕๖๔		๒๕๖๕		
			ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	ผลที่ได้	บรรลุหรือไม่	
			หลักสูตรตามวงรอบ ๕ ปี		ตามวงรอบ ๕ ปี เรียบร้อยแล้ว		ตามวงรอบ ๕ ปี เรียบร้อยแล้ว		
๒	จำนวนครั้งที่จัดกิจกรรมเพื่อทบทวนปรับปรุงหลักสูตรและหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยผู้ใช้ และครู	๑ ครั้ง/ภาคเรียน	๑ ครั้ง (ก่อนเปิดภาคเรียน)	✓	๑ ครั้ง (ก่อนเปิดภาคเรียน)	✓	๑ ครั้ง (ก่อนเปิดภาคเรียน)	✓	=
๓	ผู้ที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทบทวนปรับปรุงหลักสูตรและหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา	หน่วยผู้ใช้และครู	มีผู้แทนหน่วยผู้ใช้และครูเข้าร่วมประชุม	✓	มีผู้แทนหน่วยผู้ใช้และครูเข้าร่วมประชุม	✓	มีผู้แทนหน่วยผู้ใช้และครูเข้าร่วมประชุม	✓	=
๔	การนำผลประเมินหลักสูตรของผู้เรียนและหรือของครูมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา	มีการนำผลประเมินของผู้เรียนและหรือของครูมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและหรือเนื้อหาสาระของรายวิชา	มีการนำผลประเมินของครูมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	✓	มีการนำผลประเมินของครูมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	✓	มีการนำผลประเมินของครูมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	✓	=
รวมตัวชี้วัด			๔/๔		๔/๔		๔/๔		
คิดเป็นร้อยละ			๑๐๐		๑๐๐		๑๐๐		

ผลการประเมิน : ระดับคุณภาพ ดีมาก

คำอธิบายประกอบการประเมิน

โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดเป้าหมายคุณภาพในการทบทวนปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๐ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.๒๕๖๒ ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๖๓ ทั้งนี้ในการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร ได้กำหนดเป้าประสงค์ในการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำอย่างชัดเจน และจัดให้มีการประชุมพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๐ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ อย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้เกี่ยวข้องจากโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้แทนกรมอิเล็กทรอนิกส์ และครูผู้สอน เข้ามามีส่วนร่วมในการทบทวน ปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหาสาระของรายวิชาให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับยุทธโธปกรณ์ รวมทั้งได้นำปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นโยบายกองทัพเรือ นโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัด ข้อเสนอแนะจากหน่วยผู้ใช้ ครูผู้สอน และผลการประเมินของนักเรียนจำ มาเป็นส่วนหนึ่งประกอบการพิจารณาทบทวนปรับปรุงหลักสูตร และกำหนดกระบวนการ วิจัย การพัฒนาวิชาการ/วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริง เมื่อสำเร็จการศึกษา ซึ่งหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับความเห็นชอบจาก กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ และผ่านความเห็นชอบจากกรมยุทธศึกษาทหารเรือ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๔ และได้รับการรับรองหลักสูตรจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๔

สำหรับหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๑ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า กรมพัฒนาการช่าง กรมอู่ทหารเรือ (กพช.อร.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ร่วมกับโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยฝ่ายศึกษา ร่วมกันพิจารณาทบทวนปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๑ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.๒๕๖๒ จัดทำเป็น หลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า ซึ่งหลักสูตรได้รับความเห็นชอบจากกรมพัฒนาการช่าง กรมอู่ทหารเรือ และผ่านความเห็นชอบจากกรมยุทธศึกษาทหารเรือ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๖ และได้นำเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อพิจารณาและให้การรับรองหลักสูตร ซึ่งอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณา ของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และก่อนเปิดภาคการศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๖ (หลังเสร็จสิ้นการจัดฝึกศึกษาภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕) ได้เชิญผู้แทนหน่วยผู้ใช้ ครูผู้สอน และข้าราชการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เข้าร่วมประชุมเพื่อหารือและร่วมกันให้ข้อคิดเห็น และปรับปรุงเนื้อหาสาระในกระบวนการที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงเมื่อสำเร็จการศึกษา

โดยผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดในภาพรวม ทุกตัวชี้วัด (ร้อยละ ๑๐๐ : $\frac{๔}{๔}$ ตัวชี้วัด) บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีกระบวนการทบทวน ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรนักเรียนจำพรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ตามวงรอบที่ชัดเจน มีการดำเนินงานที่ต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ และได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ส่งผลให้หลักสูตรมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยผู้นับว่ามีการดำเนินการในองค์กรรวมทั้งมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะเห็นได้ว่า โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการทบทวนปรับปรุงหลักสูตรและหรือเนื้อหาสาระของรายวิชาทุกปีอย่างต่อเนื่อง

มีการดำเนินการทบทวนปรับปรุง ตามวงรอบ ๕ ปีเป็นที่เรียบร้อย และมีผลการดำเนินงานบรรลุความสำเร็จตามค่าเป้าหมายที่กำหนด สูงถึงร้อยละ ๑๐๐ ใน ๓ ปีการศึกษาที่ผ่านมา (พิจารณาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ผลการดำเนินงาน กระบวนการทบทวนปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.๒๕๖๒ ผลการทบทวนปรับปรุงหลักสูตร และผลการรับรองหลักสูตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นไปตามค่าเป้าหมายที่กำหนดได้ทุกรายการ)

จุดเด่น :

- สถานศึกษามีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์ หลังปิดภาคการศึกษา โดยการมีส่วนร่วมของ ผู้บริหารสถานศึกษา หน่วยผู้ใช้ ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ในการทบทวนปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาที่สอนให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและจัดเก็บข้อมูลของสาระรายวิชาที่สอน สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการทบทวน พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาสาระรายวิชาตามวงรอบ ๓ - ๕ ปี ที่ชัดเจน

จุดที่ควรพัฒนา :

-

แนวทางการพัฒนา :

-

เอกสารอ้างอิง:

- ๑) ราชกิจจานุเบกษา ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.๒๕๖๒ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๖๒
- ๒) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.๒๕๖๓
- ๓) นโยบายผู้บัญชาการทหารเรือ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔
- ๔) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์
- ๕) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๑ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า
- ๖) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า
- ๗) คำสั่ง กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ (เฉพาะ) ที่ ๒ /๒๕๖๐ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- ๘) คำสั่ง กรมพัฒนาการช่าง กรมอุทกทหารเรือ (เฉพาะ) ที่ ๙๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า)
- ๙) บันทึก แผนกแผนและโครงการ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖.๑/๓๑๗ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง ขอเสนอ (ร่าง) หลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔ ประเภทวิชาช่างเทคนิค สาขาอิเล็กทรอนิกส์บันทึก
- ๑๐) บันทึก กรมยุทธศึกษาทหารเรือ ที่ กท ๐๕๓๔.๑.๒/๙๘๕ ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (อิเล็กทรอนิกส์) พ.ศ.๒๕๖๔

๑๑) บันทึก แผนกแผนและโครงการ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๓.๑/๗ ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา จากโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ (จบ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๕)

๑๒) บันทึก กรมยุทธศึกษาทหารเรือ ที่ กท ๐๕๓๔.๑.๒/๙๘๕ ลงวันที่ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารช่างยุทธโยธา (ไฟฟ้า) พ.ศ.๒๕๖๖

๑๓) แผนพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๒ – ๒๕๖๖

๑๔) บันทึก กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖/๗๙๗ ลงวันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓

๑๕) บันทึก กองวิทยาการ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ กท ๐๕๒๕.๖.๑/๔๐ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓)

ประเด็นที่ ๒.๒ : ด้านการจัดการเรียนการสอน

๒.๒.๑ คุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา การฝึกอบรมและพัฒนาคุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์

(๑) การจัดทำแนวทางการสอนและการฝึกศึกษาในด้านต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนรายวิชาตลอดภาคการศึกษา และดำเนินการตามแนวทางหรือดำเนินการสอนตามกำหนดการหรือข้อกำหนดทางการศึกษาที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน

(๒) การจัดครูผู้สอนและครูฝึกที่มีคุณวุฒิการศึกษา และมีจำนวนตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

(๓) การใช้สื่อและเครื่องมือสนับสนุนการสอนและการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะวิชา และการฝึกศึกษา

(๔) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวทางการสอน และวัตถุประสงค์ของการศึกษารายวิชา กับข้อกำหนดในหลักสูตร และวัตถุประสงค์ของการฝึกศึกษา

(๕) การประเมินผลการสอนของครูอาจารย์ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการประเมินผลการปฏิบัติในการฝึกศึกษาและพัฒนาคุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์

เป้าประสงค์ : (๑) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการฝึกศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม (พิจารณาจากจำนวนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอน)

(๒) ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ (พิจารณาจาก จำนวนครูผู้สอนที่ได้รับการนิเทศการสอน)

(๓) ครูได้รับการประเมินผลการสอน (พิจารณาจาก จำนวนครูผู้สอนที่มีผลการประเมิน มีค่าเฉลี่ยผลประเมิน ≥ ๓.๕๑)

เป้าหมาย : โรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดทำแผนปฏิบัติราชการโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งได้กำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายด้านการจัดการเรียนการสอน (คุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา การฝึกอบรมและพัฒนาคุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์) จำนวน ๕ ตัวชี้วัด คือ

(๑) รายวิชา \geq ร้อยละ ๙๐ มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และหรือแนวทางการสอน/การฝึก ต่อจำนวนรายวิชาทั้งหมด

(๒) รายวิชา \geq ร้อยละ ๗๐ มีการนิเทศการสอน ต่อจำนวนรายวิชาทั้งหมด